

## Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Santa Lusia Sei Rotan

**Elpita Cyndi Claudia Simarmata**

Universitas Katolik Santo Thomas Medan

**Ribka Kariani Sembiring**

Universitas Katolik Santo Thomas Medan

**Imelda**

Universitas Katolik Santo Thomas Medan

Jl. Setia Budi No.479, Tj. Sari, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20133

Korespondensi penulis: [elpitacindysaragih@gmail.com](mailto:elpitacindysaragih@gmail.com)

**Abstract.** *This research aims to find out whether the implementation of the Numbered Head Together type cooperative learning model can improve students' mathematical collaboration abilities in class VII of Santa Lusia Sei Rotan Middle School. This research method uses Classroom Action Research (PTK). The research procedure is cyclical. Each cycle consists of 4 stages, namely: planning, implementing actions, observing and reflecting. Data collection techniques through observation and tests. This data collection uses several instruments in the form of teacher observation sheets and student observation sheets. Meanwhile, to determine students' mathematical collaboration abilities, tests are used. The results of the research show that the use of the Numbered Head Together type cooperative learning model can improve students' mathematical collaboration abilities in mathematics lessons on algebra material. From the average value of the prerequisite abilities, namely 46, the average value of the mathematical collaboration ability of students in cycle I is 71 and the average value of the mathematical collaboration ability of students in cycle II is 76 and the teacher and student activity scores in cycle I are 64% and 59%, and cycle II, namely 83% and 84%.*

**Keywords:** *Learning Model, Numbered Head Together Type Cooperative, mathematical collaboration*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi matematis siswa di kelas VII SMP Santa Lusia Sei Rotan. Metode penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Prosedur penelitian berbentuk siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Pengumpulan data ini menggunakan beberapa instrumen berupa lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan kolaborasi matematis siswa digunakan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi matematis siswa pada pelajaran matematika materi aljabar. Dari nilai rata-rata kemampuan prasyarat yaitu 46, nilai rata-rata kemampuan kolaborasi matematis siswa siklus I yaitu 71 dan nilai rata-rata kemampuan kolaborasi matematis siswa siklus II yaitu 76 serta nilai aktivitas guru dan siswa pada siklus I yaitu 64% dan 59%, dan siklus II yaitu 83% dan 84%.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran, Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*, kolaborasi matematis

## **LATAR BELAKANG**

Salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang dipelajari setiap jenjang pendidikan tingkat SD, SMP, SMA/SMK, hingga di Perguruan Tinggi. Menurut Shadiq (dalam Siagian, 2016) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*). Menurut Siswono (dalam Siagian, 2016) matematika dikelompokkan: 1) matematika sebagai ilmu tentang bilangan dan ruang, (2) matematika sebagai ilmu tentang besaran (kuantitas), (3) matematika sebagai ilmu tentang bilangan, ruang, besaran, dan keluasan, (4) matematika sebagai ilmu tentang hubungan, (5) matematika sebagai ilmu tentang bentuk yang abstrak, (6) matematika sebagai ilmu yang bersifat deduktif. Menurut Soedjadi (dalam Siagian, 2016) matematika memiliki ciri-ciri seperti: (1) memiliki objek yang abstrak, (2) bertumpu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) memiliki simbol-simbol yang kosong arti, (5) memperhatikan semesta pembicaraan, (6) konsisten dalam sistemnya.

Kemampuan kolaborasi dianggap penting dalam proses pembelajaran karena keterampilan kolaborasi ini dapat meningkatkan kinerja akademik dan dapat meningkatkan rasa sosial pada siswa. Kolaborasi merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa masa kini agar siap ketika terjun ke dunia pekerjaan, siswa masa kini dituntut dapat berkolaborasi satu sama lain dalam lingkungan sekolah juga dengan masyarakat global. Selain untuk siap terjun ke dunia kerja, keterampilan kolaborasi menuntun para siswa supaya siswa mendapatkan keselarasan hidup yaitu hidup bersama dengan sesama, sama-sama menghormati pendapat, dapat menumbuhkan komitmen akan partisipasi masyarakat (Apriono, 2018).

Berdasarkan pengalaman setelah melakukan magang, terlihat bahwasanya kemampuan kolaborasi matematis siswa masih rendah. Hal ini dikarenakan siswa belum mampu menganalisis masalah, siswa belum mampu memahami langkah pengerjaan sehingga siswa hanya menuliskan jawaban akhir, dan proses belajar mengajar yang masih berpusat pada guru atau konvensional. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Santa Lusius Sei Rotan diperoleh informasi bahwa kurangnya daya tangkap siswa sehingga lebih cenderung menghafal daripada memahami konsep dan disaat diskusi kelompok tidak semua siswa ikut serta dalam mendiskusikan pelajaran. Sering terjadi pembahasan diluar konteks pembelajaran sehingga diskusi kelompok kurang berjalan dengan baik. Peran siswa dalam proses pembelajaran masih kurang, yakni hanya sedikit siswa yang menunjukkan keaktifan berpendapat dan bertanya. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyaknya siswa yang

cenderung hanya berfokus kepada guru saja, tanpa menganalisis, mengkritik, mengevaluasi atau memikirkan ulang apa yang disampaikan oleh guru tersebut.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi matematis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*. Dalam tipe *Numbered Head Together* ada hubungan antar siswa didalam diskusi kelompok, ada tanggung jawab perseorangan, serta ada komunikasi antar anggota kelompok. Perlibatan siswa secara kolaborasi dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama ini memungkinkan *Numbered Head Together* dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi matematis siswa. Model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak macam, tetapi diantara beberapa macam model pembelajaran kooperatif, tipe *Numbered Head Together* ini mempunyai kelebihan dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif lainnya, yaitu terjadinya interaksi siswa melalui diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, kerja sama dalam kelompok kooperatif memungkinkan ilmu pengetahuan yang terbentuk menjadi lebih besar, selain itu tipe *Numbered Head Together* ini mempunyai keunikan yaitu setiap siswa dalam satu kelompok mempunyai nomor urut/nomor kepala.

Dalam hal ini melalui penelitian Khoiriyah (2018) dengan judul penelitian “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Dalam Pembelajaran Matematika” menyatakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan kolaborasi dengan menggunakan model *Numbered Head Together*. Menurut Ibrahim (dalam Kamdani & Purnami, 2015) menyatakan bahwa guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok berdasarkan nomor kepala. Dengan mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* diharapkan siswa akan mampu meningkatkan kolaborasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Santa Lusita Sei Rotan”

## **KAJIAN TEORITIS**

### **1. Pembelajaran matematika**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada disetiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai keperguruan tinggi. Belajar matematika merupakan suatu syarat yang cukup untuk melanjutkan pendidikan kejenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika merupakan

ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus terlebih dahulu dipahami sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa. Namun pada kenyataannya, penguasaan matematika selalu menjadi permasalahan besar. Hal ini terbukti dari hasil ujian nasional (UN) yang diselenggarakan memperlihatkan rendahnya persentase kelulusan siswa dalam ujian tersebut (Susanto, 2013: 183).

Menurut Susanto (2013: 187) bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru dan mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang lebih baik terhadap materi matematika. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak dipisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan lingkungan untuk menciptakan pengembangan pola pikir dengan mengolah logika dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara baik dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif.

## **2. Model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together***

Model pembelajaran adalah salah satu unsur pembelajaran yang dijadikan petunjuk dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai wadah dalam melaksanakan berbagai bentuk kegiatan pembelajaran sebagai usaha mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang disiapkan oleh guru akan dibawa kemana pembelajaran. Untuk mengharapkan hasil yang baik tentunya diperlukan perencanaan yang baik pula. Seorang guru harus bisa menentukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan lingkungan kelasnya.

Model pembelajaran kooperatif sangat cocok diterapkan pada pembelajaran matematika karena model pembelajaran ini siswa dapat mengemukakan pemikirannya, saling bertukar pendapat, saling bekerja sama, sehingga hal ini dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi siswa untuk mengkaji dan menguasai materi matematika yang nantinya akan

meningkatkan pemahaman siswa. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang menempatkan siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4 – 5 orang siswa yang bersifat heterogen. Heterogen maksudnya adalah terdiri dari beragam kemampuan siswa, jenis kelamin, serta tingkat aktivitas belajar yang berbeda-beda. Ada beberapa tipe kooperatif yang dapat dipilih, salah satu diantaranya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*.

*Numbered Head Together* adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas (Palupi et al., 2023). Dalam pembelajaran kooperatif NHT strategi pembelajaran lebih mengutamakan adanya kerja sama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Para siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari mata pelajaran yang telah ditentukan.

Menurut Ochoa mengatakan *Numbered Head Together* “model ini dimulai dengan membagi kelas dalam kelompok terdiri dari 4 orang, setiap orang dalam kelompok mendapat angka 1, 2, 3, atau 4”. Kemudian guru memberikan pertanyaan kepada siswa atau anggota kelompok. Kelompok berdiskusi tentang jawaban dari pertanyaan tersebut dalam kelompok agar mereka siap menjawab. Setelah itu guru memanggil atau menyebut nomor siswa dan mereka diminta untuk menjawab. Menurut Ochoa mengatakan *Numbered Head Together* “model ini dimulai dengan membagi kelas dalam kelompok terdiri dari 4 orang, setiap orang dalam kelompok mendapat angka 1, 2, 3, atau 4”. Kemudian guru memberikan pertanyaan kepada siswa atau anggota kelompok. Kelompok berdiskusi tentang jawaban dari pertanyaan tersebut dalam kelompok agar mereka siap menjawab. Setelah itu guru memanggil atau menyebut nomor siswa dan mereka diminta untuk menjawab.

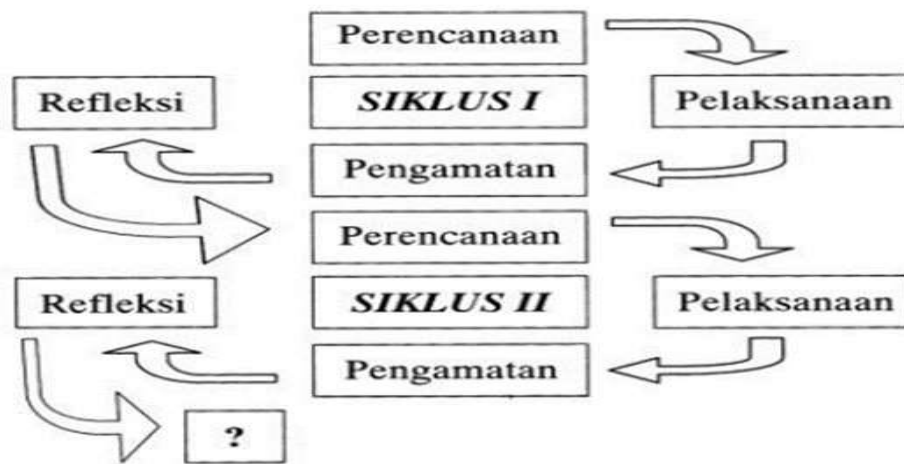
## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pendekatan pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi matematis siswa.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Santa Lusia Sei Rotan Tahun Pelajaran 2023/2024 yang terdiri dari 30 siswa. Objek penelitian ini adalah Kemampuan kolaborasi matematis siswa. Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu berupa hasil tes kemampuan kolaborasi matematis siswa yang diperoleh dari tes kemampuan prasyarat, tes berupa tertulis dalam bentuk subjektif uraian siklus I dan siklus II yang diberikan pada siswa setiap akhir siklus. Sedangkan data kualitatif pada penelitian ini yaitu hasil lembar observasi guru dan siswa.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu guru dan seluruh siswa kelas. Sumber data dari guru yang berkenaan dengan program pendidikan sebagai sumber kegiatan belajar mengajar, komponen bahan pengajaran, alat dan perlengkapan pembelajarannya. Uji validitas yang data dapat dipertanggungjawabkan dan sebagai dasar kuat untuk membuat penilaian. Uji validitas berupa uji validitas soal, Reliabilitas, Daya beda dan Indeks kesukaran.

Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini terdiri dari beberapa siklus. Karena keterbatasan peneliti, maka penelitian ini di rencanakan akan dilakukan dalam dua siklus. Akan tetapi jika setelah siklus kedua belum tercapai peningkatan kemampuan kolaborasi matematis siswa yang signifikan maka akan dilanjutkan siklus berikutnya. Kriteria keberhasilan setiap siklus adalah ketercapaian kriteria tingkat kemampuan kolaborasi matematis siswa. Dalam siklus ini setiap siklus berisi dua kali pertemuan. Secara lebih rinci, prosedur penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut



Sumber: Model PTK Arikunto(Purnomo, 2015)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini akan mendeskripsikan tujuan penelitian yang mana untuk mengetahui peningkatan kemampuan kolaborasi matematis siswa SMP Santa Lusua Sei Rotan. Data diperoleh dengan menggunakan instrumen berupa kelas VII tes untuk mengukur kemampuan kolaborasi matematis siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* dengan dibantu media pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Instrumen pembelajaran berupa tes tersebut dapat digunakan sebagai pengukur kemampuan kolaborasi matematis siswa sebelum penerapan pembelajaran (tes kemampuan prasyarat). Setelah diadakan tes kemampuan prasyarat peneliti kemudian menerapkan pembelajaran *Numbered Head Together*. Penelitian dilakukan kurang lebih 2 minggu dengan 2 siklus sebanyak 4 kali pertemuan.

**Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Kemampuan Prasyarat**

| Kategori        | Keterangan |
|-----------------|------------|
| Nilai Terendah  | 25         |
| Nilai Tertinggi | 83         |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Jumlah Siswa yang Tuntas       | 3     |
| Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas | 27    |
| Rata-rata                      | 45,56 |
| Ketuntasan Klasikal            | 10%   |

Pada penelitian siklus I yang bertindak sebagai pengajar adalah peneliti sendiri. Sebelum memulai pembelajaran, peneliti memberikan lembar observasi kepada observer yang berperan sebagai pengamat proses pembelajaran. Lembar observasi ini terbagi dua, yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai observer adalah guru mata pelajaran matematika kelas VII pada lembar observasi guru dan peneliti sendiri pada lembar observasi siswa. Pada lembar aktivitas guru siklus I terdapat 2 x pertemuan serta pada siklus II terdapat 2 x pertemuan dengan indikator yang direncanakan semuanya terlaksana begitu juga lembar aktivitas siklus I dan II.

**Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Observasi Guru pada Siklus I dan Siklus II**

| No | Tindakan  | Pertemuan | Persentase | Kriteria    |
|----|-----------|-----------|------------|-------------|
| 1  | Siklus I  | Ke-1      | 59%        | Cukup       |
|    |           | Ke-2      | 69%        | Baik        |
|    |           | Rata-rata | 64%        | Baik        |
| 2  | Siklus II | Ke-1      | 79%        | Baik        |
|    |           | Ke-2      | 87%        | Baik Sekali |
|    |           | Rata-rata | 83%        | Baik Sekali |

**Tabel 4.3 Perbandingan Hasil Observasi Siswa pada Siklus I dan Siklus II**

| No | Tindakan  | Pertemuan | Persentase | Kriteria    |
|----|-----------|-----------|------------|-------------|
| 1  | Siklus I  | Ke-1      | 53%        | Cukup       |
|    |           | Ke-2      | 66%        | Baik        |
|    |           | Rata-rata | 59%        | Cukup       |
| 2  | Siklus II | Ke-1      | 79%        | Baik        |
|    |           | Ke-2      | 89%        | Baik Sekali |
|    |           | Rata-rata | 84%        | Baik Sekali |

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan pada siklus I pembelajaran yang dilaksanakan berdasarkan lembar observasi guru dengan rata-rata persentase 64% berada pada kategori baik sedangkan pada siklus II dengan rata-rata persentase 83% berada pada kategori baik. Sedangkan pada lembar observasi aktivitas siswa siklus I diperoleh rata-rata persentase 59% sedangkan pada siklus II dengan rata-rata persentase 84%.

**Tabel 4.4 Deskripsi Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Matematis Siswa**

| Kategori        | Siklus I | Siklus II |
|-----------------|----------|-----------|
| Nilai Tertinggi | 83       | 92        |

|                                |       |       |
|--------------------------------|-------|-------|
| Nilai Terendah                 | 33    | 58    |
| Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas | 12    | 6     |
| Jumlah Siswa yang Tuntas       | 18    | 24    |
| Rata-rata nilai siswa          | 70,55 | 76,39 |
| Ketuntasan klasikal            | 60%   | 80%   |

Peningkatan kemampuan kolaborasi matematis siswa dapat dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan kolaborasi matematis siswa di setiap siklusnya. Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan siklus II diperoleh nilai tertinggi 92, begitu dengan nilai terendah siswa meningkat dari 33 ke 58. Pada siklus I siswa tuntas sebesar 60% (18 siswa) dan tidak tuntas sebesar 40% (12 siswa). Sedangkan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 80% (24 siswa) dan yang tidak tuntas menurun menjadi 20% (6 siswa). Secara klasikal diperoleh peningkatan persentase hasil tes 60% menjadi 80% dengan rata-rata 70,55 menjadi 76,39.

Pembelajaran pada siklus I dilaksanakan secara berkelompok sesuai dengan model pembelajaran *Numbered Head Together*. Dalam siklus I implementasi model pembelajaran *Numbered Head Together* berjalan lancar, namun masih banyak proses belajar guru dan siswa yang belum tercapai. Hal ini dikarenakan masih kurang maksimalnya pembelajaran yang dilakukan dan masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki dalam proses pembelajaran pada siklus I.

Siklus II dilaksanakan ketika siklus I belum tercapai, dimana pembelajaran yang dilakukan pada siklus II diharapkan permasalahan yang terjadi pada siklus I dapat diatasi pada siklus II. Dimana kelompok dibagi dengan cara penomoran. Pada siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* berjalan dengan baik dan lancar. Dari hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang baik dari setiap proses pembelajaran yang dilakukan. Terdapat peningkatan belajar siswa dilihat dari keaktifan setiap siswa di dalam masing-masing kelompok. Siswa juga berani dan percaya diri untuk bertindak sebagai guru dalam menjelaskan materi di depan kelas. Begitu juga untuk siswa yang mendengarkan sudah semakin aktif dalam memberikan pertanyaan kepada kelompok yang maju dan kepada guru. Untuk itu pembelajaran atau tindakan berakhir sampai siklus II karena pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* sudah berjalan dengan baik sesuai dengan tahap dan sudah mencapai indikator keberhasilan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Head Together* kelas VII SMP Santa Lusia Sei Rotan menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan kolaborasi matematis siswa pada persentase ketuntasan klasikal siswa pada siklus I 60% menjadi 80% pada siklus II. Tidak hanya itu, peningkatan pembelajaran siswa dan kemampuan guru dalam mengolah kelas dapat dilihat lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru yang telah dilaksanakan. Dimana rata-rata persentase hasil lembar observasi aktivitas siswa pada siklus I 59% menjadi 84% pada siklus II dan rata-rata persentase lembar observasi aktivitas guru pada siklus I 64% menjadi 83% pada siklus II. Berdasarkan analisis hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* pada siswa kelas VII SMP Santa

Lusia Sei Rotan Tahun Pelajaran 2023/2024 Dapat Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Matematis Siswa.

Adapun saran dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas dan hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti adalah sebagai berikut

1. Bagi siswa

Disarankan agar semakin terjalin kerja sama, lebih berani dan aktif bertanya tentang hal yang kurang dipahami, lebih berani dalam memberikan ide dan solusi permasalahan selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Bagi guru

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* menjadi salah satu pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi matematis siswa dan agar kemampuan kolaborasi matematis siswa dapat semakin ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* maka diharapkan selama proses pembelajaran berlangsung siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunian-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini dengan baik. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Orang tua, abang, adik dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada peneliti. Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing Ibu Ribka Kariani Sembiring, S.Si., M.Pd dan Ibu Imelda, S.Pd., M.Pd yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti. Kemudian penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada teman-teman Prodi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Santo Thomas Medan yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat terus semangat dalam menjalankan hari-hari semasa perkuliahan hingga penyusunan artikel ini.

## DAFTAR REFERENSI

- Apriono, D. (2018). *Meningkatkan keterampilan kerja sama siswa dalam belajar melalui pembelajaran kolaboratif*. E-Journal Unirow, 9(2), hlm 161-168.
- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah Semarang*. Unissula Pres.
- Dewi, A. P., Putri, A., Anfira, D. K., & Prayitno, B. A. (2020). *Profil keterampilan kolaborasi mahasiswa pada rumpun pendidikan MIPA*. *Pedagogia Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(01), 229–238.
- Kamdani, K., & Purnami, A. S. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII D Smp Negeri 1 Nglipar Tahun Ajaran 2013/2014*.

- UNION: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 125–132.  
<https://doi.org/10.30738/.v3i2.297>
- Latifah, L. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA SDN 2 Rama Kelandungan Tahun Pelajaran 2018/2019*. 65.
- Lidia, W. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Numbered Head Together Dan Talking Stick Terhadap Hasil Belajar IPS. Inspirasi: Jurnal Ilmi-Ilmu Sosial*, 15(2), 15–32.
- Lingga, L. E. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif The Learning Cell Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Swasta Masehi*. Skripsi.
- Mustofa, A. A., & Tuharto. (2018). *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Dengan Time Tokens Ditinjau Dari Pemahaman Konsep the Effectivity of Cooperative Learning Model Type Numbered Head Together (Nht) With Time Tokens Observed By the Ab*. 7(2), 1–10.
- Najaah, L. S., & Kunci, K. (2021). *Analisis keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik sekolah menengah pertama (smp)*. 115–122.
- Nurhamida, O. P. (2022). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemampuan Kolaborasi Siswa Kelas VIII MTS Plus Burhanul Hidayah*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Pahlawan, U., & Tambusai, T. (2019). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan. Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 80–87. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Palupi, D. I., Rahmani, E., Yusnita, E., Gustina, H., Pertiwi, H., & Priyanti, N. (2023). *Mengenal Model Kooperatif Numbered Head Together (NHT) Untuk Pembelajaran Anak Usia Dini*. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 21–28.
- Refai, B. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa*. *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 12(1), 85–95. <https://doi.org/10.33369/diadi.v12i1.21366>
- Sari, K. Arum., Zuhdan., Prasetyo, H., & Setiyo,. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Komunikasi Peserta Didik Kelas VII*. *Jurnal pendidikan dan Sains*. 6(8), 1-7.
- Saenab, S., Yunus, S, R., & Husain, H. (2019). *Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA*. *Biosel: Biology Science and Educatio*, 8(1), 29.
- Siagian, M. D. (2016). *Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika*. *MES: Journal of Matematics Education and Science2*, 2(1), 58–67.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Wati, M. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Mobile Learning Terhadap Kemampuan Kolaborasi Matematika Siswa Kelas IV SD*. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 5(1), 56–64.  
<https://doi.org/10.31605/ijes.v5i1.1834>
- Wati, W., & Fatimah, R. (2016). *Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2), 213–222.  
<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.121>