

**PENERAPAN MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *NUMBER HEADS TOGETHER* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**Mariah Ulfah & Arif Akbar**

STKIP Subang, Jl. Marsinu No.5 Tegal Kapala-Subang

E-mail: *mariahulfah1990@yahoo.com*

**Abstract:** *Application of Cooperative Learning Model of Number Heads Together (NHT) Type for Improved Mathematical Problem Solving in Fifth Grade.* This research aims to: (1) describe the implementation of learning mathematics with application of cooperative learning model of NHT type in improving problem-solving abilities of fifth grade students at SDN Perumnas 02; and (2) describe the mathematical problem solving abilities increase abilities of fifth grade students at SDN Perumnas 02 with the implementation of cooperative learning model of NHT type in learning Mathematics. The method used is classroom action research Kemmis and Mc. Taggart models conducted in two cycles with qualitative and quantitative research approaches. Results from this study are: (1) the implementation of learning mathematics with application of cooperative learning model of NHT type of cycle I to cycle II of fifth grade students at SDN Perumnas 02, the better. Headband as numbering media to motivate students to learn. Giving the problem at this stage of questioning which is designed in the form of worksheets and given to each student develop a sense of personal responsibility so that when heads together students discuss with the group in solving problems. External motivation given teacher support internal motivation is able to create and enable the whole group to discuss; and (2) Application of cooperative learning model of NHT type can improve mathematical problem-solving abilities.

**Abstrak:** *Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Number Heads Together untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar.* Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model Cooperative Learning Tipe NHT dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di kelas V SDN Perumnas 02; dan (2) mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V di SDN Perumnas 02 dengan penerapan model Cooperative Learning Tipe NHT dalam pembelajaran Matematika. Metode yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc Taggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil dari penelitian ini yaitu: (1) pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model Cooperative Learning Tipe NHT dari siklus I ke siklus II di kelas V SDN Perumnas 02 semakin baik. Ikat kepala sebagai media numbering mampu memotivasi siswa untuk belajar. Pemberian masalah pada tahap questioning yang dirancang dalam bentuk LKS dan diberikan pada setiap siswa menumbuhkan rasa tanggung jawab pribadi sehingga pada saat heads together siswa berdiskusi dengan kelompoknya dalam memecahkan masalah. Motivasi eksternal yang diberikan guru mendukung motivasi internal yang mampu menciptakan dan mengaktifkan seluruh anggota kelompok untuk berdiskusi; dan (2) Penerapan model Cooperative Learning Tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata kunci:** *cooperative learning, number heads together, pemecahan masalah matematis*

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang diperoleh dari hasil penalaran manusia. Matematika merupakan inti sari pemikiran rasional dan logis. Sebagaimana ditulis Ruseffendi (Suherman, 2003: 16) yaitu ‘konsep-konsep matematika terbentuk dari pengalaman manusia yang diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran di dalam struktur kognitif’. Sehingga Matematika dapat mengembangkan potensi siswa dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 tahun 2005 pasal 19 (Dananjana, 2010: 30) menetapkan pembelajaran yang dialami siswa yaitu:

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

“...pada pembelajaran matematika harus terjadi pula belajar secara konstruktivisme” (Heruman, 2012: 5). Siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan. Siswa membangun dan mengembangkan sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang ada. Pengetahuan yang diterima disesuaikan dengan pengetahuan yang ada untuk membangun pengetahuan baru.

Proses belajar di atas relevan dengan tujuan mata pelajaran matematika yang tertuang dalam standar isi (BSNP, 2006), yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selain relevan dengan tujuan yang tertuang di dalam standar isi, juga relevan dalam pencapaian tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000), yaitu: belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), belajar untuk merepresentasikan ide-ide (*mathematical representations*).

Sebagai studi awal, peneliti melakukan observasi terhadap pembelajaran Matematika kelas V di SDN Perumnas 02. Strategi pembelajaran yang digunakan yaitu ekspositori klasikal,

guru lebih banyak menjelaskan materi dan siswa menerima materi tersebut. Guru membelajarkan seluruh siswa secara bersama-sama dalam satu kelas, tidak terjadi iklim sosial selama pembelajaran berlangsung karena siswa mengerjakan segala sesuatunya sendiri. Semua contoh konsep diberikan oleh guru dan semua pengelolaan pembelajaran diperankan oleh guru sehingga pembelajaran terkesan berpusat pada guru.

Kondisi yang demikian apabila berlangsung terus menerus tidak mengembangkan kemampuan siswa untuk dapat mencapai tujuan matematika, salah satunya kemampuan pemecahan masalah. Menurut Branca (Sabirin, 2011: 2), kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki siswa dan sangat bermanfaat bagi siswa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sovhick (Saragih, 2007), bahwa latihan pemecahan masalah akan dapat menghasilkan individu-individu yang kompeten dalam matematika karena memiliki manfaat yang besar bagi penanaman kompetensi matematika siswa.

Kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan karena dalam kehidupannya siswa akan dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang harus dipecahkan dengan mengaplikasikan ilmu matematika. Seorang guru diharapkan dapat merancang pembelajaran yang menstimulus siswa untuk terlibat secara aktif selama pembelajaran berlangsung agar pembelajaran yang terjadi bermakna bagi siswa dan ilmu yang diperoleh dapat diaplikasikan siswa untuk memecahkan masalah.

Menurut Ruseffendi (2006: 335-337) masalah dalam Matematika adalah suatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin. Suatu persoalan merupakan suatu masalah apabila persoalan tersebut belum dikenal oleh siswa, siswa harus mampu menyelesaikannya dan merupakan pemecahan masalah bagi siswa. Masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pertanyaan yang tidak memiliki aturan/ hukum atau rumus tertentu yang dapat segera dipergunakan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut.

Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya. Apabila seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Kemampuan ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan. Semakin banyak masalah yang dapat diselesaikan oleh seseorang, maka ia akan semakin banyak memiliki kemampuan untuk menghadapi masalah dasar kehidupan sehari-harinya.

Tujuan pemecahan masalah diberikan kepada siswa menurut Russeffendi (2006: 342) adalah:

1. Dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi, menumbuhkan sifat kreativitas.
2. Di samping memiliki pengetahuan dan keterampilan (berhitung, dan lain-lain), disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar.
3. Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam, dan dapat menambah pengetahuan baru.
4. Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya.

5. Mengajak siswa untuk memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya.
6. Merupakan kegiatan yang penting bagi siswa yang bukan saja melibatkan satu bidang studi tetapi (bila diperlukan) banyak bidang studi. Selain itu, dapat juga melibatkan pelajaran lain di luar pelajaran sekolah untuk merangsang siswa agar menggunakan segala kemampuannya. Hal ini bermanfaat bagi siswa untuk menghadapi kehidupannya kini dan dikemudian hari.

Polya (Suherman, 2003: 91) mengemukakan bahwa pemecahan masalah memuat 4 langkah fase penyelesaian, yaitu:

1. Memahami masalah

Pada tahap ini siswa harus dapat menentukan data-data yang diketahui, data apa yang diketahui dari data yang sudah ada dan hal apa yang ditanyakan.

2. Merencanakan penyelesaian

Pada tahap ini siswa menentukan strategi apa yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah. Untuk menentukan strategi yang digunakan dalam penyelesaian masalah, diperlukan adanya aturan-aturan yang dibuat sendiri oleh siswa selama proses pemecahan masalah berlangsung, sehingga dapat dipastikan tidak ada langkah yang diabaikan.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Pada tahap ini siswa melaksanakan pemecahan masalah berdasarkan strategi yang telah dibuat sebelumnya.

4. Melakukan pengecekan kembali

Pada tahap ini siswa mengecek kembali kebenaran dari hasil yang telah diperoleh.

Berdasarkan petunjuk pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah yang ditulis oleh Suherman, dkk (2003: 63) yaitu “penerapan strategi yang dipilih dalam pembelajaran matematika haruslah bertumpu pada dua hal, yaitu optimalisasi interaksi semua unsur pembelajaran serta optimalisasi keterlibatan indra siswa”. Seorang guru hendaknya memilih dan menerapkan strategi, pendekatan, dan model pembelajaran yang menstimulus siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran, baik secara mental, fisik maupun sosial sehingga siswa memiliki kompetensi yang tertuang dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Dalam Fitriyani (2009, Fitriyani, 2013: 4) disebutkan bahwa ‘guru yang efektif memberikan para siswa dengan kesempatan untuk bekerja secara mandiri dan bersama-sama untuk memahami ide’.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan petunjuk pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah *Cooperative Learning*. Hal tersebut berlandaskan pada pernyataan Suherman, (2003: 259), yaitu:

*Cooperative Learning* dalam matematika akan dapat membantu para siswa meningkatkan sikap positif siswa dalam matematika. Para siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah

matematika, sehingga akan mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika (math anxiety) yang banyak dialami para siswa.

*Cooperative Learning* merupakan pembelajaran berbasis sosial. Slavin (Isjoni, 2012: 15) mengemukakan, '*In Cooperative Learning methods, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*'. Johnson (Hasan dalam Isjoni, 2012: 15-16) pun mengemukakan pemikirannya mengenai *Cooperative Learning*, yaitu:

*Cooperative means working together to accomplish shared goals. Within cooperative activities individuals seek outcomes that are benefit to all other groups members. Cooperative learning is the instructional use of small groups that allows students to work together to maximize their own and each other as learning.*

Dalam model *Cooperative Learning*, pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan kelompok-kelompok kecil berjumlah empat orang yang bekerja secara bersama-sama menyelesaikan tugas-tugas terstruktur, saling membelajarkan (*peer teaching*) dalam memahami materi yang di awal pembelajaran dipresentasikan oleh guru dan memberikan manfaat positif bagi setiap kelompok dalam memaksimalkan belajarnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Karakteristik *Cooperative Learning* dilihat dari tiga konsep sentral sebagaimana dijelaskan Slavin (Isjoni, 2012: 21-22), yaitu:

1. Penghargaan kelompok

*Cooperative Learning* menggunakan tujuan-tujuan kelompok untuk memperoleh penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok diperoleh jika kelompok mencapai skor di atas kriteria yang ditentukan. Suatu kelompok dikatakan mencapai tujuan apabila siswa-siswa yang terkait dalam kelompok dapat mencapai tujuannya. Keberhasilan kelompok didasarkan pada penampilan individu sebagai anggota kelompok dalam menciptakan hubungan antarpersonal yang saling mendukung, saling membantu, dan saling peduli. Keberhasilan anggota kelompok merupakan keberhasilan bersama.

2. Pertanggungjawaban individu

Keberhasilan kelompok tergantung dari pembelajaran individu dari semua anggota kelompok. Pertanggungjawaban tersebut menitikberatkan pada aktivitas anggota kelompok yang saling membantu dalam belajar. Setiap anggota kelompok yang telah memahami materi memaparkannya pada anggota kelompok yang lain dan setiap anggota saling memastikan bahwa anggota kelompoknya paham. Adanya pertanggung jawaban secara individu juga menjadikan setiap anggota siap untuk menghadapi tes dan tugas-tugas lainnya secara mandiri.

3. Kesempatan yang sama untuk mencapai keberhasilan

*Cooperative Learning* menggunakan metode *scoring* yang mencakup nilai perkembangan berdasarkan peningkatan prestasi yang diperoleh siswa dari yang terdahulu. Dengan menggunakan metode *scoring* ini setiap siswa baik yang berprestasi rendah, sedang, atau tinggi sama-sama memperoleh kesempatan untuk berhasil dan melakukan yang terbaik bagi kelompoknya.

Selaras dengan penjelasan Slavin mengenai karakteristik *Cooperative Learning*, Bennet (Isjoni, 2012: 41-42) menyatakan ada lima unsur dasar yang dapat membedakan *Cooperative Learning* dengan kerja kelompok, yaitu:

1. *Positive interdependence*

*Positive interdependence* yaitu hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama atau perasaan diantara anggota kelompok dimana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain dalam kelompoknya. Hubungan yang seperti itu akan memunculkan perasaan saling ketergantungan yang positif diantara anggota kelompok. Setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab yang sama dengan anggota lainnya dalam kelompok untuk mempelajari dan menyelesaikan setiap tugas, sehingga mendorong setiap anggota kelompok untuk bekerja sama.

2. *Interaction face to face*

*Interaction face to face* yaitu interaksi yang langsung terjadi antar siswa tanpa adanya perantara. Pola interaksi antar individu bersifat verbal dan saling timbal balik sehingga terjadi proses saling mempengaruhi hasil pendidikan dalam sebuah hubungan yang positif.

3. Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok

Adanya tanggung jawab pribadi mengenai pemahaman materi pelajaran dalam anggota kelompok, memotivasi siswa untuk membantu dan menerima bantuan temannya. Selain menjadikan siswa mandiri, adanya tanggung jawab pribadi mengembangkan karakter rendah hati. Kepribadian siswa akan menjadi lebih kuat.

4. Membutuhkan keluwesan

Membutuhkan keluwesan yaitu menciptakan hubungan antar pribadi yang tidak kaku sehingga mampu mengembangkan kemampuan kelompok dan memelihara hubungan kerja yang efektif.

5. Meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah (proses kelompok)

Meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah (proses kelompok), yaitu tujuan terpenting yang diharapkan dapat dicapai. *Cooperative Learning* mendorong siswa untuk belajar bekerja sama sehingga keterampilan bekerja sama yang dimiliki siswa akan meningkat. Melihat esensi manusia adalah makhluk sosial, maka keterampilan bekerja sama sangat penting dan diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat.

Stahl (Isjoni, 2012: 23) menerangkan bahwa:

Pembelajaran yang menerapkan model *Cooperative Learning* memungkinkan siswa meraih keberhasilan dalam belajar, di samping itu juga bisa melatih siswa untuk memiliki keterampilan, baik keterampilan berpikir (*thinking skill*) maupun keterampilan sosial (*social thinking*), seperti keterampilan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, bekerja sama, rasa setia kawan, dan mengurangi timbulnya perilaku yang menyimpang dalam kehidupan kelas.

Seiring dengan perkembangan ilmu, model *Cooperative Learning* pun mengalami perkembangan. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya tipe-tipe dalam *Cooperative Learning*. Salah satu tipe yang dianggap relevan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran Matematika kelas V di SDN Perumnas 02, yaitu *Cooperative Learning Tipe*

*Number Heads Together* (NHT). Model ini memanfaatkan kelompok-kelompok kecil yang dijadikan sebagai lingkungan diskusi siswa, setiap siswa mengkomunikasikan pemahamannya, menyatukan pemikiran dengan anggota kelompoknya untuk memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi. Setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya. Hal-hal tersebut mendorong siswa belajar aktif secara mental maupun sosial selama pembelajaran, sehingga pembelajaran yang dialami bermakna bagi siswa.

Struktur pengarahannya pertanyaan kepada kelas menurut tipe NHT (Arends, 2008: 16) menggunakan empat langkah, yaitu:

1. Langkah 1 – *Numbering*

Pada langkah ini guru membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari tiga sampai lima siswa. Guru memberikan nomor kepada setiap kelompok dengan nomor satu sampai lima (tergantung pada jumlah kelompok). Nomor ini dipakai siswa selama pembelajaran berlangsung.

2. Langkah 2 – *Questioning*

Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa.

3. Langkah 3 – *Heads Together*

Siswa menyatukan “kepalanya”, yaitu siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyatukan pemikirannya mengenai jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru dan memastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban yang telah dirumuskan oleh kelompok.

4. Langkah 4 – *Answering*

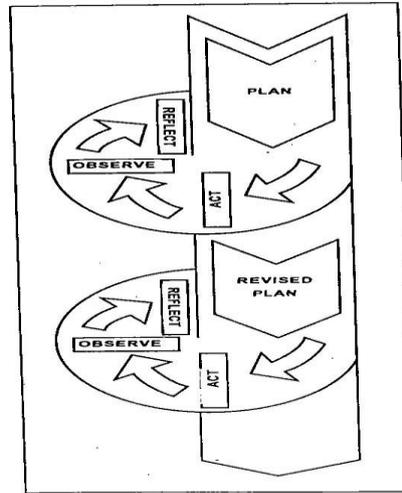
Guru memanggil sebuah nomor dan siswa dari masing-masing kelompok yang dipanggil nomornya mengangkat tangan dan memaparkan jawabannya. Hal ini dilakukan terus menerus sampai seluruh siswa dengan nomor yang sama dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan guru.

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe NHT adalah pembelajaran dengan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari tiga sampai enam siswa dalam satu kelompok, dan memberikan nomor kepada masing-masing pada anggota kelompok. Setiap kelompok menyatukan pemikirannya melalui kegiatan diskusi mengenai kesimpulan jawaban atas permasalahan yang diberikan. Untuk mengevaluasi proses diskusi, guru memanggil siswa yang memiliki nomor yang sama dari tiap-tiap kelompok. Hal itu dilakukan terus hingga semua siswa dengan nomor yang sama dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawaban atas pertanyaan guru karena setiap anggota kelompok mempunyai peran dan tanggung jawab yang sama.

Berdasarkan pemaparan di atas, tujuan pelaksanaan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan data pelaksanaan pembelajaran matematika mengenai materi Bidang Datar dengan menerapkan model *Cooperative Learning* Tipe NHT dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SDN Perumnas 02. Dan mendeskripsikan data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V di SDN Perumnas 02 dengan menerapkan model *Cooperative Learning* Tipe NHT dalam pembelajaran matematika mengenai materi Bidang Datar.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas dengan model Kemis & Mc. Taggart sebagai berikut:



**Gambar 1**  
**Model Spiral Kemmis & Mc Taggart (1988, Wiriaatmadja, 2008: 66)**

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN Perumnas 02 tahun pelajaran 2013/ 2014 semester genap. Jumlah dua puluh tujuh siswa, lima belas siswa perempuan dan dua belas siswa laki-laki.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Penerapan model *Cooperative Learning Tipe Number Heads Together (NHT)* pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN Perumnas 02**

Temuan-temuan mengenai penerapan model *Cooperative Learning Tipe NHT* dalam pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1**  
**Penerapan Model *Cooperative Learning Tipe NHT* dalam Pembelajaran Matematika**

Sintaks	Temuan Siklus I	Temuan Siklus II
<i>Numbering</i>	Ada dua siswa yang tidak menyukai ikat kepala sebagai media <i>numbering</i> .	Seluruh siswa menyukai dan memakai ikat kepala yang diberikan guru sebagai media <i>numbering</i> .
<i>Questioning</i>	Siswa tidak memahami pertanyaan yang diberikan guru. Teknis penyampaian pertanyaan, struktur soal dan model penyajian mempengaruhi pemahaman siswa terhadap permasalahan yang diberikan.	Pengemasan pertanyaan dalam bentuk LKS membantu siswa lebih memahami permasalahan yang harus dipecahkan.

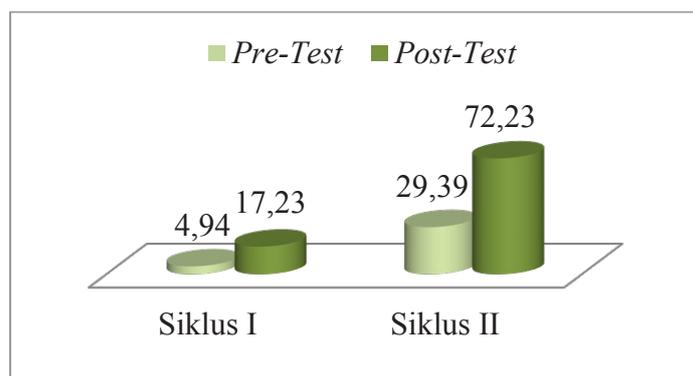
<i>Heads Together</i>	Beberapa siswa hanya tertarik berdiskusi pada saat penyelesaian masalah, setelah selesai beberapa siswa tidak tergerak untuk menuliskan jawabannya pada lembar jawaban.	Kesadaran akan adanya tujuan kelompok yang harus dicapai dan pencapaiannya melalui keberhasilan anggota kelompok menciptakan iklim pembelajaran dalam diskusi yang komunikatif.
<i>Answering</i>	Kesadaran bahwa mereka mempunyai tujuan yang sama dengan kelompoknya, menggerakkan siswa untuk membantu anggota kelompok dengan memberikan bantuan jawaban.	Keinginan untuk berhasil mendorong siswa untuk bertanggung jawab dan memberikan jawaban yang terbaik.

Berdasarkan deskripsi temuan di atas, penerapan model *Cooperative Learning* Tipe NHT dapat menciptakan iklim belajar yang menyenangkan, dan menstimulus siswa untuk aktif selama pembelajaran. Dalam model ini, setiap anggota kelompok bekerja secara bersama-sama menyelesaikan tugas-tugas terstruktur, saling membelajarkan (*peer teaching*) dalam memahami materi yang di awal pembelajaran yang dipresentasikan oleh guru dan memberikan manfaat positif bagi setiap kelompok dalam memaksimalkan belajarnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

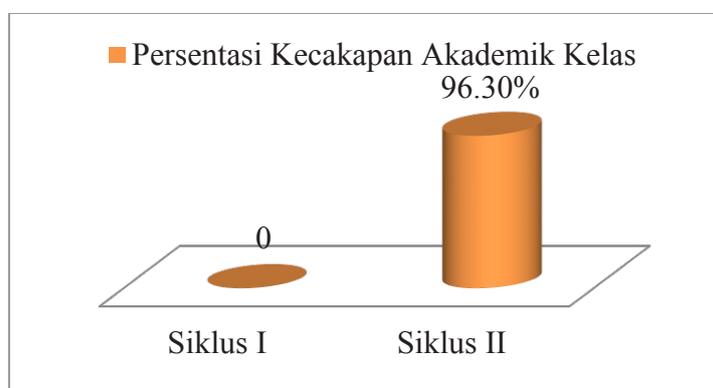
Kegiatan *numbering* memberikan identitas kepada siswa, mengakui keberadaan siswa untuk menunjukkan eksistensinya. Kegiatan *questioning* melalui pemberian masalah yang dirancang dalam bentuk LKS dan diberikan pada setiap siswa menumbuhkan rasa tanggung jawab pribadi dan menunjukkan bahwa setiap anggota kelompok mempunyai kesempatan yang sama. Kegiatan *heads together* menumbuhkan kesadaran akan adanya tujuan kelompok yang harus dicapai dan pencapaiannya melalui keberhasilan anggota kelompok, sehingga menciptakan iklim pembelajaran dalam diskusi yang komunikatif. Kegiatan *answering* menumbuhkan kesadaran bahwa mereka mempunyai tujuan yang sama dengan kelompoknya dan keinginan untuk berhasil mendorong siswa bertanggung jawab untuk memberikan jawaban yang terbaik.

## 2. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V SDN Perumnas 02

Hasil penelitian mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I dan siklus II di tunjukan oleh gambar 4.1 dan 4.2 berikut.



**Gambar 2. Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas V SDN Perumnas 02**



**Gambar 3. Persentase Kecakapan Akademik Kelas V SDN Perumnas 02**

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2 menunjukkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* Tipe NHT memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irma Nurmala pada siswa tahun 2009 yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok yang diberi pembelajaran Kooperatif Tipe NHT lebih baik dari siswa yang diberi pembelajaran Berbasis Masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh model Kooperatif Tipe NHT dapat memperhatikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pengaruh positif dari penerapan model *Cooperative Learning* Tipe NHT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V di SDN Perumnas 02 dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas siklus I 17,23 dan siklus II 72,23. Selain itu, persentase kecakapan akademik kelas siklus I 0% dan siklus II 96,30%. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian Ariyanto dan Pasrianto dalam penelitian tindakan kelas yang menunjukkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* Tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika dilihat dari rata-rata nilai pada keadaan awal adalah 63,44 kemudian meningkat pada siklus I menjadi 64,37 dan pada siklus II meningkat menjadi 70,56.

Pembelajaran dengan model *Cooperative Learning* Tipe NHT mendorong siswa terlibat secara aktif berinteraksi dengan siswa lainnya dalam mengkonstruksi pengetahuan. Sebagaimana yang ditunjukkan oleh hasil penelitian tindakan kelas Desi Puji Lestari, Kaswari,

Marzuki yaitu aktivitas fisik 96,87%, aktivitas mental 90%, aktivitas emosional 95%, sedangkan persentase peningkatan atau selisih dari *base line* ke siklus II ialah aktivitas fisik 68,75%, aktivitas mental 65%, aktivitas emosional 65%. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika.

Dalam sintaks model *Cooperative Learning* Tipe NHT yang dikembangkan oleh Spencer Kagan (Arends, 2008: 16) terdapat kegiatan *head together*, yaitu siswa menyatukan “kepalanya” untuk memecahkan masalah dan memastikan bahwa semua anggota kelompok mengetahui jawaban atas masalah yang diberikan. Makna menyatukan “kepala” adalah setiap anggota kelompok berdiskusi mengenai pemahaman yang dimilikinya untuk menentukan pemecahan dari masalah. Dalam kegiatan ini terjadi interaksi *sharing idea* antarsiswa sampai mereka mencapai pemahaman yang sama mengenai pemecahan masalah yang diberikan. Selain kegiatan *head together*, yang mendorong kemampuan pemecahan masalah meningkat yaitu kegiatan *answering*. Dalam kegiatan *answering* guru memanggil sebuah nomor dari siswa, masing-masing kelompok yang memiliki nomor itu mengangkat tangannya dan memberikan jawabannya ke hadapan seluruh kelas. Kegiatan ini menumbuhkan tanggung jawab dalam diri siswa sehingga siswa tergerak untuk ikut terlibat aktif selama pembelajaran.

Teori motivasi yang melandasi model *Cooperative Learning* dan peran guru sebagai *director-motivator* mampu memotivasi siswa untuk terus meningkatkan kemampuan yang dimilikinya melalui proses belajar bersama. Motivasi internal yang terdapat pada model *Cooperative Learning* Tipe NHT yaitu tanggung jawab perseorangan, siswa bertanggung jawab atas pengkonstruksian pengetahuan dan peningkatan kemampuannya untuk mencapai keberhasilan kelompok. Di samping motivasi internal, motivasi eksternal pun mempunyai peranan penting karena perilaku yang muncul pada diri siswa dipengaruhi oleh stimulus yang diberikan. Selain motivasi, aspek yang dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan siswa adalah kesempatan yang tersedia, seluruh siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk mewakili kelompoknya dalam memaparkan jawaban. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sharan (2012: 4), yaitu “terdapat tiga konsep penting yang mampu memotivasi siswa lebih memahami materi yang dipelajarinya, konsep tersebut yaitu penghargaan kelompok, tanggung jawab perorangan, dan kesempatan yang sama untuk memperoleh keberhasilan”. Siswa sebagai anggota kelompok akan tergerak untuk belajar agar dapat memberikan yang terbaik dan bertanggung jawab atas tugasnya.

## SIMPULAN

Pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan model *Cooperative Learning* Tipe NHT dari siklus I ke siklus II di kelas V SDN Perumnas 02 semakin baik. Ikat kepala sebagai media *numbering* yang dibuat dengan menarik memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Pemberian masalah pada tahap *questioning* yang dirancang dalam bentuk LKS dan diberikan pada setiap siswa menumbuhkan rasa tanggung jawab pribadi dan menunjukkan bahwa setiap anggota kelompok mempunyai kesempatan yang sama, sehingga pada saat *heads together* siswa berdiskusi dengan kelompoknya mengemukakan pemikirannya dalam memecahkan masalah. Motivasi eksternal yang diberikan guru mendukung motivasi internal yang mampu menciptakan dan mengaktifkan seluruh anggota kelompok untuk berdiskusi.

Pengemasan teknis *answering* yang tepat dapat mengembangkan tanggung jawab siswa dan menciptakan iklim pembelajaran yang penuh semangat. Dengan demikian penerapan model *Cooperative Learning* Tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach*. Edisi Ketujuh. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Dananjana, U. (2010). *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa.
- Fitriani, R. S. (2013). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Thesis Magister Sekolah Pasca Sarjana, Unibersitas Pendidikan Indonesia Bandung: tidak diterbitkan.
- Heruman. (2012). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Isjoni. (2012). *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Majid, A. (2008). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Russeffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika dalam Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sabirin, M. (2011). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah,, Komunikasi, dan Representasi Matematika Siswa SMP*. Disertasi Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia Bandung: tidak diterbitkan.
- Saragih, S. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematik Realistik*. Disertasi Doktor Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia Bandung: tidak diterbitkan.
- Sharan, S. (2012). *The Handbook of Cooperative Learning*. Yogyakarta: Familia.
- Suherman, E., dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.