

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIMPUNAN**

**Miftahul Jannah Nurmal<sup>1)</sup>, Muh. Hasbi<sup>2)</sup>, Tegoeh S. Karniman<sup>3)</sup>**

*miftahuljannah1746@yahoo.com<sup>1)</sup>, muhhasbi62@yahoo.co.id<sup>2)</sup>, teguhkarniman@yahoo.com<sup>3)</sup>*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Data penelitian ini berupa data hasil aktivitas guru dan siswa selama pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi, data hasil wawancara, data hasil catatan lapangan dan data hasil tes akhir tindakan. Hasil penelitian ini yaitu diperoleh bahwa hasil belajar siswa Kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi dengan mengikuti fase-fase sebagai berikut: (1) fase penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan lisan dan memotivasi siswa untuk semangat serta terlibat aktif dalam pembelajaran, selanjutnya memberikan apersepsi dengan mengingatkan materi yang dipelajari sebelumnya; (2) fase penyajian informasi, guru mendeskripsikan secara singkat tentang fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang akan diterapkan dalam pembelajaran; (3) fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran, guru mengarahkan siswa untuk bergabung dalam kelompoknya, siswa dikelompokkan dalam 7 kelompok belajar dan setiap anggota kelompok diberi nomor yaitu 1, 2, 3 dan 4. Guru membagikan nomor dan meminta siswa duduk berdasarkan urutan nomor dalam kelompoknya; (4) fase pengajuan pertanyaan atau permasalahan, guru membagikan materi pembelajaran dan LKPD pada masing-masing kelompok; (5) fase berpikir bersama, siswa diminta untuk mengerjakan LKPD dan berdiskusi bersama untuk memperoleh jawaban yang tepat. Kegiatan diskusi yang berlangsung dikontrol dan diberikan bantuan yang terbatas bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam kelompoknya; (6) fase pemberian jawaban, siswa yang nomornya diperoleh dari hasil undian nomor siswa dan nomor kelompok mengacungkan tangan dan maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

**Kata kunci:** *Numbered Heads Together*, Hasil Belajar, Himpunan.

**Abstract:** *The purpose of this study is to obtain a description of the implementation of cooperative learning type Numbered Heads Together (NHT) that can improve student learning outcomes on the material sets in Class VII B SMP Negeri 12 Sigi. This research is Classroom Action Research (CAR) which refers to the research design Kemmis and Mc. Taggart's, is planning, action, observation and reflection. This study was conducted in two cycles. The data in this study are data from the teacher and students activities during the implementation of learning by using the observation sheet, data from interviews, data from field notes and final tes data. The result of this study are obtained that the students learning outcomes in class VII B SMP Negeri 12 Sigi have increased. Based to that result, it can be concluded that the application of Cooperative Learning Type NHT can improve students learning outcomes on set material sets in Class VII B SMP Negeri 12 Sigi by following the phases as follows: (1) conveying the learning objective and motivating students, teachers verbally conveying learning objectives, giving apperception with reminding items learned previously and motivate students to get excited and be actively involved in learning; (2) presenting information, the teacher described briefly about cooperative learning type NHT to be applied in learning; (3) organizing study group and numbering, teachers instructing student to merge into its group, the students were grouped in 4 study group and each member of the group was given a number is 1, 2, 3 and 4. The teachers allotting number and ask the student sit pursuant to number sequence in its group; (4) questioning/probleming, the teacher distribute teaching materials and worksheets of students in each group; (5) heads together, the students are asked to do and worksheets of students and discuss together to get the right answer. Discussions that took place is controlled and limited aid given to students who have difficulty in the group; (6) answering, the students whose number obtained from the lottery of student numbers and group numbers raised his hand and presented the group's work forward.*

**Keywords:** *cooperative learning of NHT, learning outcomes, Sets*

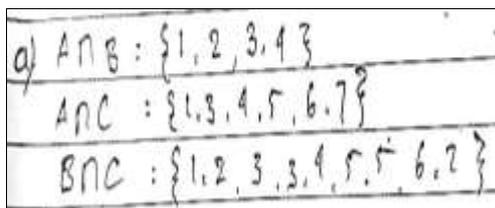
Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat universal dan sangat penting dalam kehidupan umat manusia. Pengetahuan tentang matematika yang dimiliki seseorang akan membawa pengaruh yang sangat besar dalam kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, matematika wajib dipelajari oleh siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah menengah atas bahkan di perguruan tinggi.

Ada beberapa tujuan pembelajaran matematika diantaranya yaitu agar peserta didik memahami konsep matematika dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika (Depdiknas, 2006:10). Oleh karena itu, diharapkan kepada semua siswa untuk bersungguh-sungguh dalam mempelajari matematika agar mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

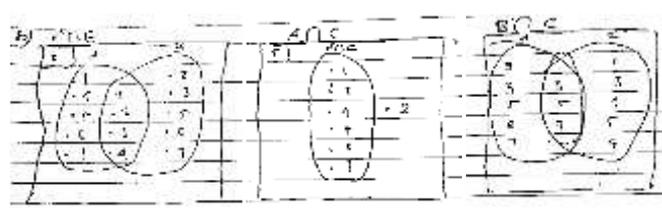
Satu diantara materi himpunan yang dipelajari siswa tingkat SMP/MTs adalah materi irisan dan gabungan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah (2011:2) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam membedakan simbol-simbol antara irisan, gabungan, komplemen dan selisih himpunan dan kadang-kadang tertukar sehingga siswa kesulitan untuk melakukan operasi pada himpunan.

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 12 Sigi, diperoleh informasi bahwa rasa tanggung jawab siswa dalam belajar kurang. Kurangnya kerjasama siswa dalam kelompok, artinya ada siswa yang mengerjakan tugas sendiri-sendiri, dan ketika guru bertanya, siswa kurang memberikan tanggapan dan terkesan takut untuk ditanya maupun bertanya, sehingga hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 12 Sigi pada materi himpunan masih tergolong rendah dan tujuan pembelajaran pada materi tersebut belum tercapai.

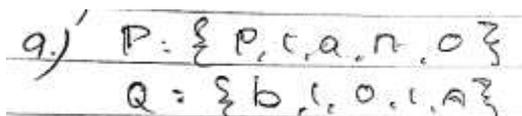
Menindaklanjuti hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi tentang masalah siswa pada materi himpunan, maka peneliti memberikan tes kepada siswa kelas VIII yang sudah pernah mempelajari materi himpunan. Adapun soal tes tersebut, sebagai berikut: 1) Diberikan  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $A = \{1, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 6, 7\}$ , dan  $C = \{1, 3, 4, 5, 7\}$ . Tentukan: a.  $A \cap B$ ,  $B \cap C$ , dan  $A \cap C$ !, b. Gambar diagram Venn-nya!. 2) Diketahui:  $P = \{p, i, a, n, o\}$  dan  $Q = \{b, i, o, l, a\}$ . Tentukan: a.  $P \cup Q$ !, b. Gambar diagram Venn-nya!.



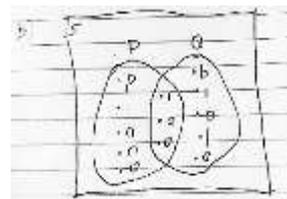
Gambar 1. Jawaban siswa nomor 1 bagian a



Gambar 2. Jawaban siswa nomor 1 bagian b



Gambar 3. Jawaban siswa nomor 2 bagian a



Gambar 4. Jawaban siswa nomor 2 bagian b

Berdasarkan hasil dialog dan hasil tes identifikasi awal dari peneliti diperoleh bahwa permasalahan tersebut disebabkan karena masih rendahnya pengetahuan siswa tentang konsep-konsep yang terkait. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Kesulitan-kesulitan siswa tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Upaya untuk meminimalisir kondisi tersebut, peneliti mencoba menerapkan suatu cara yang dapat membangkitkan minat belajar siswa terhadap matematika dan peneliti menginginkan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* karena dalam model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* terdapat langkah penomoran. Setiap siswa pada langkah penomoran ini akan dikelompokkan terlebih dahulu kemudian diberi nomor dan diberikan tanggungjawab mengerjakan soal. Hal tersebut akan membuat siswa fokus dan berusaha memahami materi, bertanggungjawab mengerjakan tugas yang diberikan dan senantiasa mempersiapkan diri untuk menunjukkan kemampuannya di depan kelas. Selain itu, dalam model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* siswa membangun pengetahuannya sendiri sehingga berimplikasi pada meningkatnya hasil belajar siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Jayanti, Ardana dan Putra (2014) bahwa *NHT* merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada pelaksanaan dengan melibatkan siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan memiliki keunggulan mampu memperdalam pemahaman siswa, melatih tanggungjawab siswa dan meningkatkan rasa percaya diri siswa sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Begitu pula dengan pendapat Lovwantina (2014:4) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* menjamin keterlibatan total semua siswa sehingga merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab siswa dalam memahami materi baik secara individu maupun kelompok.

Selain itu, Purwanti, dkk (2013:3) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* 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 sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (*NHT*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi?”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Desain penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007:16) yang terdiri atas empat komponen, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi yang terdaftar pada tahun 2017/2018 yang berjumlah 28 orang yang terdiri atas 14 orang laki-laki dan 14 orang perempuan. Peneliti memilih tiga siswa sebagai informan dengan inisial LR berkemampuan rendah, siswa SAH berkemampuan sedang dan siswa MA berkemampuan tinggi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui observasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes hasil belajar. Analisis data yang dilakukan mengacu pada analisis data kualitatif yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (Sugiyono, 2008), yaitu (1) *data*

*reduction* (reduksi data), (2) *data display* (penyajian data), (3) *conclusion drawing/verification* (kesimpulan/verifikasi). Penelitian dilakukan sebanyak dua siklus yaitu siklus I dan siklus II.

Keberhasilan tindakan pada penelitian yaitu : 1) siswa dapat menyelesaikan soal pada materi himpunan, 2) hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *NHT* memenuhi indikator keberhasilan pada setiap siklus, 3) aktivitas guru mengelola pembelajaran, serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berada pada kategori baik.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu pra tindakan dan pelaksanaan tindakan. Pada pelaksanaan pra tindakan, peneliti memberikan tes awal mengenai materi prasyarat yaitu arti himpunan dan diagram Venn dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa serta digunakan untuk pembentukan kelompok belajar yang heterogen. Banyaknya siswa yang mengikuti tes awal sebanyak 28 siswa. Berdasarkan hasil analisis tes awal didapatkan informasi bahwa banyak siswa melakukan kesalahan. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa masih kurang memahami materi prasyarat. Oleh karena itu, peneliti bersama siswa membahas kembali soal-soal pada tes awal sebelum masuk pada tahap pelaksanaan tindakan.

Tahap pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus I membahas tentang materi irisan dan gabungan, sedangkan pada siklus II membahas tentang soal cerita mengenai irisan dan gabungan dalam kehidupan sehari-hari. Pertemuan kedua pada siklus I dan siklus II yaitu memberikan evaluasi, dalam hal ini adalah tes akhir tindakan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap yang memuat fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, yaitu kegiatan awal memuat fase penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, kegiatan inti memuat fase penyajian informasi, fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran, fase pengajuan pertanyaan atau permasalahan, fase berpikir bersama, dan fase menjawab/evaluasi, serta kegiatan akhir.

Kegiatan awal pembelajaran pada setiap siklus menerapkan fase penyampaian tujuan dan memotivasi siswa. Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama, dan mengecek kehadiran siswa. Jumlah siswa yang hadir pada siklus I dan II sebanyak 28 siswa dari jumlah keseluruhan siswa. Selanjutnya, peneliti menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk merapikan pakaian, menyiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan serta menyimpan perlengkapan yang tidak ada kaitannya dengan pembelajaran yang sedang berlangsung. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan pembelajaran pada siklus I yaitu: 1) siswa dapat menentukan irisan dan gabungan dari himpunan, 2) siswa dapat menggambar irisan dan gabungan dalam diagram Venn, sedangkan tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu siswa dapat menyelesaikan soal cerita mengenai irisan dan gabungan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran disampaikan kepada siswa agar siswa lebih paham dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan siswa lebih terarah dalam proses pembelajaran.

Setelah menyampaikan tujuan, peneliti memberikan motivasi kepada siswa dengan cara menjelaskan manfaat mempelajari materi irisan dan gabungan. Satu diantara manfaatnya yaitu memudahkan siswa untuk menentukan suatu kelompok atau suatu organisasi yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini membuat siswa menjadi siap dan termotivasi untuk

mengikuti pembelajaran. Kemudian, peneliti melakukan apersepsi dengan cara mengingatkan kembali materi prasyarat dan mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Saat apersepsi siklus I peneliti mengingatkan kembali pengetahuan prasyarat siswa yaitu materi arti himpunan dan diagram Venn, sedangkan saat apersepsi siklus II peneliti mengingatkan kembali materi yang dipelajari sebelumnya pada siklus I yaitu materi irisan dan gabungan. Apersepsi yang dilakukan membuat siswa dapat mengingat kembali materi yang dipelajari sebelumnya sehingga siswa lebih siap untuk belajar.

Kegiatan inti pembelajaran dari setiap siklus menerapkan fase penyajian informasi, fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran, fase pengajuan pertanyaan atau permasalahan, fase berpikir bersama, dan fase menjawab/evaluasi. Aktivitas peneliti pada fase penyajian informasi yaitu menyampaikan informasi secara singkat tentang model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengenalkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe NHT kepada siswa. Hasil yang diperoleh yaitu, pada siklus I siswa dapat mengetahui langkah-langkah pembelajaran NHT dan mampu menumbuhkan ketertarikan dan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran, sedangkan pada saat siklus II siswa sudah memahami dan terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan.

Setelah menyajikan informasi, peneliti langsung mengarahkan siswa untuk duduk dalam kelompok belajar yang telah dibentuk sebelumnya berdasarkan hasil tes awal saat fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran. Siswa dibentuk ke dalam 7 kelompok belajar dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 siswa. Kemudian peneliti membagikan nomor pada setiap anggota kelompok dan memberikan nama pada masing-masing kelompok yaitu kelompok 1, kelompok 2, kelompok 3, kelompok 4, kelompok 5, kelompok 6 dan kelompok 7. Anggota kelompok pada siklus I sama dengan anggota kelompok pada siklus II. Selanjutnya, peneliti mengatur tempat duduk masing-masing anggota kelompok berdasarkan urutan nomor anggotanya. Saat siklus I, beberapa siswa masih terlihat tidak ingin bergabung dengan kelompoknya karena tidak ada teman yang akrab dengannya di kelompok tersebut tetapi setiap siswa dalam kelompok sudah duduk berdasarkan urutan nomor, sedangkan pada siklus II, seluruh siswa sudah lebih mudah diatur untuk duduk bersama kelompoknya dan sesuai dengan nomor urutnya.

Peneliti membagikan materi ajar dalam bentuk *print out* mengenai materi irisan dan gabungan serta membagikan LKPD yang berisi pertanyaan atau permasalahan kepada setiap kelompok untuk dikerjakan siswa secara bersama-sama saat fase pengajuan pertanyaan atau masalah. LKPD yang diberikan memuat 3 soal yang dibagikan pada masing-masing anggota kelompok, sehingga setiap anggota kelompok memiliki tugas dan tanggungjawab mengerjakan soal. Setelah itu, peneliti menjelaskan tanggungjawab siswa dalam kelompok yaitu siswa harus bersungguh-sungguh memahami materi dan saling membantu dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

Fase berpikir bersama dilakukan peneliti dengan meminta siswa untuk membaca dan memahami materi pelajaran terlebih dahulu secara berkelompok sebelum mengerjakan LKPD. Ketika siswa sedang membaca dan berusaha memahami materi, peneliti mengontrol dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan untuk bertanya atau mendiskusikan kepada teman kelompoknya terlebih dahulu. Kemudian peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD. Setelah siswa diarahkan untuk bekerja di dalam kelompoknya, selanjutnya peneliti berkeliling untuk mengamati segala aktivitas yang dilakukan siswa dalam kelompok belajarnya dan memberikan bimbingan serta petunjuk untuk tercapainya

tujuan. Pada siklus I, terdapat beberapa kelompok yang masih kesulitan saat mengerjakan LKPD. Kemudian, peneliti kembali menjelaskan cara mengerjakan LKPD kepada kelompok-kelompok yang membutuhkan dan memberikan bimbingan seperlunya. Setelah itu, peneliti meminta kepada anggota kelompok yang sudah paham untuk mengajarkan kepada anggota kelompoknya yang lain. Saat berpikir bersama pada siklus II, siswa lebih aktif dan saling membantu untuk memahami materi maupun mengerjakan soal dalam LKPD. Selain itu, siswa juga sudah berani bertanya baik kepada peneliti maupun temannya.

Peneliti meminta seorang siswa mengundi nomor di depan kelas untuk menentukan siswa yang akan maju mempresentasikan jawaban kelompoknya saat fase pemberian jawaban. Pengundian dilakukan dengan mengambil gulungan kertas berisi nomor yang telah disediakan. Hasil yang diperoleh adalah siswa menjawab dengan benar pertanyaan yang diberikan walaupun masih ada siswa yang ragu-ragu dengan jawabannya pada saat mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. Setelah itu, peneliti mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah mereka pelajari.

Kegiatan akhir pembelajaran yaitu peneliti memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa terkait dengan materi prasyarat dan menyampaikan agar siswa mempelajari kembali materi prasyarat yang telah diajarkan karena akan dilakukan tes pada pertemuan berikutnya. Selanjutnya, peneliti menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.

Aspek-aspek aktivitas guru yang dilakukan oleh peneliti diamati selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi, meliputi: (1) menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut, (2) memberikan motivasi kepada siswa, (3) melakukan apersepsi, (4) menyajikan informasi tentang model pembelajaran yang diterapkan, (5) mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar secara heterogen dan melakukan penomoran pada masing-masing anggota kelompok, (6) membagikan materi pembelajaran dan LKPD kepada setiap kelompok, (7) meminta siswa untuk memahami materi pembelajaran dan mengerjakan LKPD secara berkelompok, (8) memantau diskusi siswa dalam masing-masing kelompok dan memberikan bantuan terbatas jika ada siswa yang merasa kesulitan dalam kelompoknya, (9) mengecek pemahaman siswa dengan menyebutkan salah satu nomor anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan di depan kelas dan menentukan kelompok tertentu untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas serta meminta siswa lain untuk memperhatikan siswa yang sedang presentasi dan meminta siswa yang bernomor sama dengan siswa yang presentasi untuk menanggapi hasil presentasinya, dan (10) mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pelajaran hari ini dan memberi penegasan terhadap jawaban siswa serta memberi tepuk tangan bagi siswa yang telah presentasi.

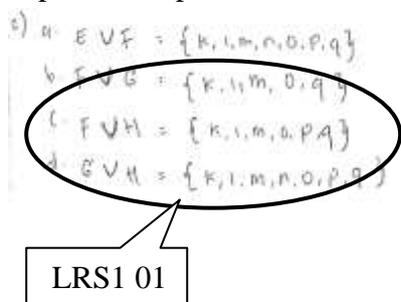
Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I menunjukkan skor 4 pada aspek 1 dan 6 yang berarti berkategori sangat baik, skor 3 pada aspek 2, 3, 4, 5, 7, 8 dan 9 yang berarti berkategori baik, serta skor 1 pada aspek 10 yang berarti berkategori sangat kurang. Setelah nilai-nilai dari aspek diakumulasikan, maka total skor (TS) yang diperoleh pada siklus I adalah 30,00. Oleh karena itu, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik. Aktivitas guru pada siklus II menunjukkan skor 4 pada aspek 1, 4, 5, 6, 8, 9 dan 10 yang berarti berkategori sangat baik, skor 3 pada aspek 2, 3 dan 7 yang berarti berkategori baik. Setelah nilai-nilai dari aspek diakumulasikan, maka total skor (TS) yang diperoleh pada siklus II adalah 37,00. Oleh karena itu, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II dikategorikan sangat baik.

Aspek-aspek aktivitas siswa yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi, meliputi: (1) memperhatikan penyampaian guru, (2)

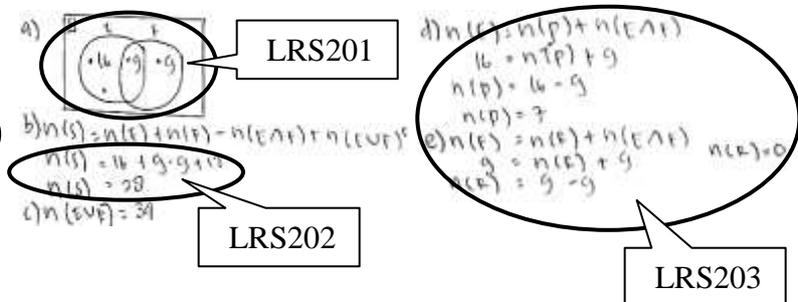
memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru, (3) menjawab pertanyaan yang diajukan guru, (4) memperhatikan informasi yang diberikan oleh guru mengenai model pembelajaran yang diterapkan, (5) bergabung dalam kelompok dan duduk berdasarkan urutan nomor yang telah ditentukan oleh guru, (6) menerima bahan ajar dan LKPD dari guru, (7) memahami materi pembelajaran dan mengerjakan LKPD secara berkelompok serta berpikir bersama untuk meyakinkan agar semua anggota kelompok tahu jawabannya, (8) bertanya jika ada materi yang kurang dipahami, (9) siswa yang disebutkan nomornya mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, dan (10) menyimpulkan jawaban akhir dari setiap pertanyaan dalam kegiatan diskusi kelas.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I menunjukkan skor 4 pada aspek 6 yang berarti berkategori sangat baik, skor 3 pada aspek 1, 2, 3, 4, 5 dan 7 yang berarti berkategori baik, skor 2 pada aspek 8 dan 9 yang berarti berkategori kurang, serta skor 1 pada aspek 10 yang berarti berkategori sangat kurang. Setelah nilai-nilai dari aspek diakumulasikan, maka total skor (TS) yang diperoleh pada siklus I adalah 27,00. Oleh karena itu, aktivitas siswa dalam menerima pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik. Aktivitas siswa pada siklus II menunjukkan skor 4 pada aspek 3, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 yang berkategori sangat baik, serta skor 3 pada aspek 1, 2 dan 4 yang berarti berkategori baik. Setelah nilai-nilai dari aspek diakumulasikan, maka total skor (TS) yang diperoleh pada siklus II adalah 37,00. Oleh karena itu, aktivitas siswa dalam menerima pembelajaran pada siklus II dikategorikan sangat baik.

Peneliti memberikan tes akhir tindakan saat pertemuan kedua kepada siswa kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi. Soal yang diberikan pada siklus I sebanyak 4 nomor. Satu diantara bagian soal yang diberikan yaitu diketahui  $E = \{k, l, m, n, o, p, q\}$ ,  $F = \{k, l, n, q\}$ ,  $G = \{l, m, o, q\}$ ,  $H = \{k, m, o, p\}$ , tentukan anggota-anggota dari: a.  $E \cup F$ , b.  $F \cup G$ , c.  $F \cup H$ , d.  $G \cup H$ . Soal yang diberikan pada siklus II sebanyak 4 nomor. Satu diantaranya adalah sebuah Puskesmas sedang merawat pasien yang menderita penyakit demam berdarah dan diare, ternyata 25 orang menderita penyakit demam berdarah, 18 orang menderita penyakit diare, 9 orang menderita kedua penyakit tersebut dan 12 orang tidak menderita keduanya. a. gambarlah diagram Venn untuk menunjukkan keadaan di atas, b. berapa banyak orang pasien yang dirawat di Puskesmas tersebut, c. berapa banyak pasien yang menderita penyakit demam berdarah atau diare?, d. berapa banyak pasien yang hanya menderita penyakit demam berdarah?, e. berapa banyak pasien yang hanya menderita penyakit diare?. Setelah diperiksa, ternyata masih ada siswa yang salah dalam menjawab soal tersebut, satu diantaranya adalah siswa LR. Jawaban LR pada tes akhir tindakan siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Jawaban LR terhadap Soal Nomor 2 pada Tes Akhir Tindakan Siklus I



Gambar 6. Jawaban LR terhadap Soal Nomor 4 pada Tes Akhir Tindakan Siklus II

Berdasarkan tes akhir tindakan siklus I diperoleh bahwa dari 28 siswa yang mengikuti tes, 8 siswa tuntas dan 20 siswa tidak tuntas. Satu diantara siswa tersebut adalah LR. LR menuliskan  $F \cup G = \{k, l, m, o, q\}$  untuk nomor 2b,  $F \cup H = \{k, l, m, o, p, q\}$  untuk nomor 2c,  $G \cup H = \{k, l, m, n, o, p, q\}$  untuk nomor 2d (LRS101). Seharusnya, LR menuliskan  $F \cup G = \{k, l, m, n, o, q\}$  untuk nomor 2b,  $F \cup H = \{k, l, m, n, o, p, q\}$  untuk nomor 2c,  $G \cup H = \{k, l, m, o, p, q\}$  untuk nomor 2d.

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan, peneliti melakukan wawancara dengan LR untuk memperoleh informasi lebih lanjut. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan LR pada siklus I.

LRS1 18 S : Saya belum terlalu paham pada soal nomor 2 bu.

LRS1 19 P : Nah sekarang perhatikan lagi soalnya. (sambil menunjukkan soal dan menjelaskan cara kerjanya)

LRS1 20 S : (sambil membaca soal) Oh iya bu saya keliru dalam menjawab soal nomor 2.

LRS1 21 P : Kalau begitu hasil yang benarnya bagaimana?

LRS1 22 S : Hmm.. oh iya bu untuk  $F \cup G$  seharusnya jawabannya k, l, m, n, o, q. Untuk  $F \cup H$  jawabannya k, l, m, n, o, p, q dan untuk  $G \cup H$  jawabannya k, l, m, o, p, q.

Berdasarkan hasil wawancara siklus I diperoleh informasi bahwa siswa belum paham dalam memahami maksud soal sehingga siswa keliru dalam mengerjakan soal yang diberikan (LRS1 20 S). Namun, setelah diberikan kesempatan untuk memperbaiki kesalahannya dengan memahami kembali maksud soal, siswa akhirnya paham cara mengoperasikan gabungan pada himpunan (LRS1 22 S).

Berdasarkan tes akhir tindakan siklus II diperoleh bahwa dari 28 siswa yang mengikuti tes, 26 siswa tuntas dan 2 siswa tidak tuntas. Satu diantara siswa tersebut adalah LR. LR masih kurang lengkap dalam menggambarkan diagram Venn (LRS2 01). LR juga masih kurang teliti dalam memasukkan angka dan menggunakan operasi hitung (LRS2 02) dan (LRS2 03). Seharusnya, LR menuliskan  $n(S) = 25 + 18 - 9 + 12$  (LRS2 02),  $25 = n(P) + 9$  dan  $18 = n(R) + 9$  (LRS2 03). Beberapa siswa tidak teliti dalam penulisan dan melakukan kesalahan dalam melakukan operasi hitung.

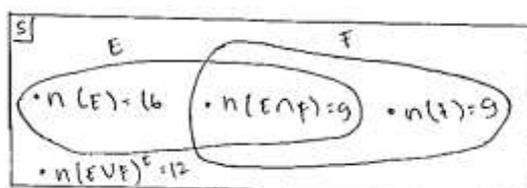
Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan, peneliti melakukan wawancara dengan LR untuk memperoleh informasi lebih lanjut. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan LR pada siklus II.

LRS2 23 P : Iya, benar. Sekarang lanjut ke nomor 4. Coba perhatikan jawaban kamu pada bagian a.

LRS2 24 S : (sambil melihat dan memahami jawaban) Oh iya bu gambarku kurang lengkap.

LRS2 25 P : Sekarang coba lengkapi gambar kamu.

LRS2 26 S : (sambil menggambar) Sudah bu. (sambil memperlihatkan hasil pekerjaannya)



LRS2 27 P : Bagus. Sekarang coba perhatikan jawaban kamu pada bagian 4b.

LRS2 28 S : (sambil melihat dan memahami jawaban) Ibu salahnya dimana? kan  $n(E)$  dan  $n(F)$  nilainya diambil dari gambar pada bagian a.

LRS2 29 P : Salahnya itu kamu salah memasukkan nilai untuk  $n(E)$  dan  $n(F)$ , seharusnya nilai untuk  $n(E)$  dan  $n(F)$  diambil dari yang diketahui. Sekarang apa LR sudah paham?

LRS2 30 S : Iya bu, saya sudah paham.

LRS2 31 P : Sekarang coba kamu kerjakan.

LRS2 32 S : (sambil mengerjakan) Sudah bu. (sambil memperlihatkan hasil pekerjaannya)

$$\begin{aligned}n(S) &= n(E) + n(F) - n(E \cap F) + n(E \cup F)^c \\n(S) &= 25 + 18 - 9 + 12 \\n(S) &= 46\end{aligned}$$

LRS2 33P : Iya, itu baru benar. Sekarang coba perhatikan jawaban kamu pada bagian d.

LRS2 34 S : (sambil melihat dan memahami jawaban) Ibu saya salah memasukkan nilai  $n(E)$  bagaimana saya sudah salah mengerjakan bagian b nya ibu.

LRS2 35 P : Ya, sekarang coba kamu kerjakan.

LRS2 36 S : (sambil mengerjakan) Sudah bu. (sambil memperlihatkan hasil pekerjaannya)

$$\begin{aligned}n(E) &= n(P) + n(E \cap F) \\25 &= n(P) + 9 \\n(P) &= 25 - 9 \\n(P) &= 16\end{aligned}$$

LRS2 41 P : Ya, betul sekali. Berarti LR sudah paham semua ya dengan soal yang ibu berikan?

LRS2 42 S : Iya bu, sudah.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa LR sudah paham dengan materi yang diajarkan setelah mengetahui dan memperbaiki kesalahan-kesalahan dalam menjawab soal yang diberikan. Siswa tidak teliti dalam penulisan karena terburu-buru dan ingin cepat selesai sehingga tidak ada waktu lagi untuk memeriksa kembali jawabannya sebelum dikumpulkan.

## PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di Kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi. Penelitian ini melalui dua siklus, setiap siklus terdiri atas 4 komponen yaitu: 1) perencanaan (*planning*), 2) tindakan (*acting*), 3) pengamatan (*observing*) dan 4) refleksi (*reflecting*), sebagaimana yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007:16).

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu melakukan tes awal. Hasil yang diperoleh yaitu kemampuan tes awal siswa yang dijadikan sebagai acuan dalam pembentukan kelompok belajar dan penentuan informan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sutrisno (2012:212) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan juga menurut pendapat Nurcholis (2013:39) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes awal dapat digunakan dalam pembentukan kelompok yang bersifat heterogen dan menentukan informan.

Peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada pelaksanaan tindakan agar memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab penuh dalam

memahami materi pelajaran baik secara berkelompok maupun individual karena nantinya guru akan memanggil salah satu nomor secara acak untuk mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, sehingga siswa dapat mempersiapkan diri untuk menunjukkan kemampuannya di depan kelas, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajarnya. Hal ini didukung oleh pendapat Paembonan (2014) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab penuh untuk memahami materi pelajaran baik secara berkelompok maupun individual karena nantinya guru akan memanggil salah satu nomor secara acak untuk mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, sehingga siswa senantiasa mempersiapkan diri untuk menunjukkan kemampuannya di depan kelas, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Proses pelaksanaan tindakan pembelajaran pada siklus I dan siklus II mengikuti fase-fase pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berdasarkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif dengan langkah-langkah tipe *NHT*, yaitu: (1) fase penyampaian tujuan dan pemotivasian siswa, (2) fase penyajian informasi, (3) fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran, (4) fase pengajuan pertanyaan atau permasalahan, (5) fase berpikir bersama, (6) fase pemberian jawaban.

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan fase penyampaian tujuan dan pemotivasian siswa. Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Hasil dari kegiatan ini adalah siswa lebih paham dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan siswa lebih terarah dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Prawiradilaga (2009) bahwa menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa sangat diperlukan agar siswa terarah dalam belajar. Selanjutnya, peneliti memberikan motivasi. Hasil yang didapatkan yaitu siswa menjadi lebih termotivasi dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Verawati (2015) yang menyatakan bahwa pemberian motivasi dilakukan dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi yang diajarkan sehingga siswa menjadi siap dan termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Setelah memberikan motivasi, peneliti memberikan apersepsi. Pada apersepsi siklus I, peneliti mengingatkan kembali atau mengecek pengetahuan prasyarat siswa yaitu materi arti himpunan dan diagram Venn, sedangkan pada apersepsi siklus II, peneliti mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya pada siklus I yaitu materi irisan dan gabungan, sehingga hasil yang didapatkan dari kegiatan tersebut terlihat bahwa pada siklus I bahwa siswa mampu memahami konsep himpunan dan diagram Venn dan pada siklus II terlihat bahwa siswa mampu memahami materi irisan dan gabungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1990) yang menyatakan bahwa sebelum mempelajari konsep B, seseorang perlu memahami lebih dulu konsep A yang mendasari konsep B. Sebab tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B.

Fase penyajian informasi dilakukan peneliti dengan mendeskripsikan secara singkat tentang model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Hasil yang diperoleh yaitu siswa tertarik dengan penjelasan guru mengenai model pembelajaran yang akan diterapkan dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardianti (2015) bahwa pada awal penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* siswa sangat tertarik pada penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan diterapkan.

Fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran dilakukan peneliti dengan membagi siswa ke dalam 7 kelompok belajar dengan setiap kelompok terdiri atas 4 siswa dan membagikan nomor kepala setiap anggota kelompok. Hasil yang diperoleh yaitu siswa mau bergabung bersama kelompoknya yang dibentuk secara heterogen dan duduk berdasarkan

nomor urutnya. Hal ini sesuai dengan anjuran Silalahi (2012) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* menempatkan siswa dalam kelompok yang heterogen dan diberi nomor. Hal ini sejalan dengan pendapat Paembonan (2014) yang menyatakan bahwa tempat duduk siswa dalam kelompok diatur sesuai urutan nomor.

Fase selanjutnya adalah fase pengajuan pertanyaan/permasalahan. Peneliti membagikan materi ajar dalam bentuk *print out* serta membagikan LKPD yang berisi pertanyaan atau permasalahan kepada setiap kelompok. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini, terlihat bahwa setiap siswa mau menerima bahan ajar dan mau bertanggungjawab terhadap soal dalam kelompoknya. Hal ini didukung oleh pendapat Sugiawan (2014) yang menyatakan bahwa setiap anggota kelompok diberikan tanggungjawab untuk memecahkan masalah atau soal dalam kelompoknya.

Kegiatan yang dilakukan pada fase berpikir bersama yaitu peneliti meminta siswa untuk membaca dan memahami materi pelajaran terlebih dahulu secara berkelompok sebelum mengerjakan LKPD. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini yaitu terlihat semua siswa mau berpikir bersama dan mampu menyatukan pendapatnya dalam memahami materi sertamengerjakan LKPD secara berkelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Alie (2013:3) yang menyatakan bahwa setiap siswa dapat menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu.

Fase terakhir adalah fase pemberian jawaban. Kegiatan yang dilakukan adalah peneliti memanggil seorang siswa untuk mengundi nomor anggota dan nomor kelompok yang akan presentasi. Hasil yang didapatkan yaitu siswa yang disebutkan nomornya memiliki rasa tanggungjawab atas hasil kerja kelompoknya dan mampu untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Henidarwati (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *NHT* menanamkan rasa tanggung jawab, sosialisme, dan solidarisme siswa terhadap orang lain karena dalam pembelajaran berkelompok siswa menjadi lebih perhatian dengan sesamanya. Selanjutnya, peneliti mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pelajaran. Hasil yang didapatkan yaitu siswa menjadi tahu jawaban pertanyaan pada LKPD yang benar dan siswa mampu untuk menyimpulkan materi pembelajaran sesuai dengan temuan siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnomo (2011:40) bahwa guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan-kesimpulan yang sesuai dengan temuan siswa.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas peneliti pada siklus I, diperoleh bahwa peneliti masih kurang terampil dalam membimbing siswa jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD, kurang terampil dalam mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pelajaran, serta masih kurang terampil dalam mengelola waktu dan melibatkan siswa, sedangkan untuk aspek yang lain sudah baik. Pada siklus II diperoleh bahwa peneliti sudah terampil dalam membimbing siswa jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD, dalam mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pelajaran dan memberikan penghargaan, serta sudah terampil dalam mengelola waktu dan melibatkan siswa.

Hasil LKPD dan hasil tes akhir tindakan pada siklus II juga mengalami peningkatan dari siklus I. Hal ini didukung oleh wawancara bahwa siswa mampu memahami materi yang diberikan dan mengerjakan soal dengan benar namun masih kurang teliti dalam penulisannya. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa perbaikan-perbaikan yang peneliti lakukan dalam pelaksanaan siklus II memberikan hasil yang baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan tindakan sudah tercapai dan penelitian tindakan berakhir pada siklus II.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi himpunan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi mengikuti fase-fase yaitu: 1) penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian motivasi, 2) penyajian informasi, 3) penomoran, 4) pengajuan pertanyaan, 5) berpikir bersama, dan 6) pemberian jawaban/evaluasi. Hal ini juga didukung oleh Paembonan (2014) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penarikan kesimpulan logika matematika di kelas X SMA GPID Palu dengan mengikuti fase-fase pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Selain itu, Lumentut (2014) juga menemukan bahwa hasil belajar siswa meningkat dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbantuan blok aljabar. Begitu pula dengan Sugiawan (2014) yang berpendapat bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII B SMP Negeri 12 Sigi yaitu dengan mengikuti fase-fase pembelajaran kooperatif tipe *NHT* sebagai berikut: (1) fase penyampaian tujuan dan pemotivasian siswa, (2) fase penyajian informasi, (3) fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran, (4) fase pengajuan pertanyaan/permasalahan, (5) fase berpikir bersama, (6) fase pemberian jawaban.

Aktivitas pada fase penyampaian tujuan dan pemotivasian siswa adalah peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dengan lisan dan memotivasi siswa untuk bersemangat dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, peneliti melakukan apersepsi dengan cara tanya jawab tentang materi prasyarat. Pada fase penyajian informasi, peneliti mendeskripsikan secara singkat tentang model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Pada fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran, siswa dikelompokkan dalam 7 kelompok belajar yang masing-masing anggota kelompok berjumlah 4 siswa. Setiap anggota kelompok diberi nomor yang berbeda yaitu kelompok 1, kelompok 2, kelompok 3, kelompok 4, kelompok 5, kelompok 6 dan kelompok 7. Selanjutnya, tempat duduk siswa diatur sesuai urutan nomornya. Pada fase pengajuan pertanyaan/permasalahan, peneliti membagikan materi pembelajaran dan LKPD pada masing-masing kelompok untuk dikerjakan bersama-sama. Pada fase berpikir bersama, peneliti meminta siswa untuk membaca dan mendiskusikan materi pembelajaran terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD. Selanjutnya, siswa mengerjakan tugas mereka masing-masing dan berdiskusi bersama untuk memperoleh jawaban yang tepat serta memastikan setiap anggota kelompok dapat mengerjakan dan memahami jawabannya. Kegiatan diskusi yang berlangsung dikontrol dan diberikan bantuan yang terbatas bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam kelompoknya. Pada fase pemberian jawaban, peneliti mengundi nomor untuk menentukan siswa yang akan maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Siswa yang nomornya disebutkan tersebut maju kedepan kelas dan mempresentasikan jawaban kelompoknya, sedangkan siswa lainnya menyimak dan menanggapi hasil pekerjaan yang dipresentasikan dalam kegiatan diskusi kelompok. Setelah berdiskusi, peneliti memberi penegasan terhadap jawaban siswa dan mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pelajaran.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan, peneliti dapat memberikan saran yaitu pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat dijadikan alternatif oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penerapannya, guru perlu mengontrol pembelajaran dengan baik dan memberikan banyak motivasi kepada siswa agar siswa fokus dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, guru juga harus mengefisienkan waktu yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alie, N.H. (2013). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X2 SMA Neg. 3 Gorontalo Pada Materi Jarak pada Bangun Ruang. Dalam *Jurnal Entropi 8.01* [Online], Vol.VII, No.1, 10 Halaman. Tersedia: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JE/article/view/1167.pdf>. [25 Maret 2018].
- Arikunto, Suharsimi. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hidayah. (2011). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Himpunan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) siswa Kelas VII MTs Siti Khadijah Kec. Tapin Utara Kab. Tapin Tahun Pelajaran 2010/2011*. [Online]. Tersedia: <https://idr.iain-antasari.ac.id/2273>. [26 Juli 2017]
- Hardianti, D. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Matematika* [Online], Vol 3 (2), 8 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/7969/4799>. [28 Maret 2018].
- Henidarwati. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) pada Materi Aritmatika Sosial untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII B SMP Negeri 10 Palu*. Skripsi Sarjana pada FKIP UNTAD. Palu: Tidak Diterbitkan.
- Hudojo, H. (1990). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Jayanti, G. A. M. E, Ardana, I. K. dan Putra, M. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar Gugus LT. Wisnu Denpasar Utara. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* [Online]. Vol 2 (1), 11 halaman. Tersedia: <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/2554/2179>. [5 April 2015].
- Lovwantina, T. A. Y. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Heads Together*) pada Pelajaran Matematika Materi Pemfaktoran Aljabar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A Mts Miftahul Huda Bandung Tulungagung Tahun Pelajaran 2012/2013. *Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan*

Institut Agama Islam Negeri Tulungagung [Online]. Tersedia: <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/111>. [13 April 2017].

- Lumentut, C. P. (2014). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 14 Palu dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Blok Aljabar pada Materi Perkalian Faktor Bentuk Aljabar*. Skripsi Sarjana pada FKIP UNTAD. Palu: Tidak Diterbitkan.
- Nurcholis. (2013). Implementasi Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penarikan Kesimpulan Logika Matematika. Dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [Online], Vol.1 No.1, 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/1707/1124>. [25 Maret 2018].
- Paembonan, R. D. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penarikan Kesimpulan Logika Matematika di Kelas X SMA GPID Palu*. Skripsi Sarjana pada FKIP UNTAD. Palu: Tidak Diterbitkan.
- Prawiradilaga, D. S. (2009). *Prinsip Disain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Purwanti, S. A., dkk. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika [Online]. Tersedia: <http://ejournal.unpak.ac.id/download.php?file=mahasiswa&id=721&name=SELVIANI%20AYO%20JURNAL.pdf>. [14 November 2015].
- Purnomo, Y. W. (2011). *Keefektifan Model Penemuan Terbimbing Dan Cooperative Learning Pada Pembelajaran Matematika*. Dalam *Jurnal Kependidikan* [Online], Vol.41 No.1. Tersedia: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/1916>. [06 Juli 2018]
- Silalahi, H. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT (Numbered Heads Together)* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Bidang Studi Matematika Kelas V SD Negeri No. 068003 Medan. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/tematik/article/download/2250/1909>. [10 Juni 2016].
- Sugiawan, R. (2014). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT. Dalam *Portal E-Jurnal Universitas Lampung* [Online], Vol.3, No.1, 12 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/4655/2899> [28 Maret 2018]
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online], Vol. 1 (4), 16 halaman. Tersedia: <http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/II/JPMUVol1No4/016-Sutrisno.pdf>. [28 Maret 2018].
- Verawati. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Di Kelas VII SMP Islam Terpadu Qurrota'ayun Tavanjuka*. Skripsi Sarjana pada FKIP UNTAD. Palu: Tidak Diterbitkan.