

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NHT* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DI KELAS VII E SMP NEGERI 7 PALU

Ni Luh Ari Yani¹⁾, M. Tawil Made Ali²⁾, Marinus B. Tandiyuk³⁾
niluhariyani@yahoo.com¹⁾, tawilmadeali@gmail.com²⁾, marinustandiyuk@yahoo.com³⁾

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dalam meningkatkan pemahaman siswa pada pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII E SMP Negeri 7 Palu. Desain penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VII E SMP Negeri 7 Palu pada tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 24 orang siswa dan dipilih 5 orang siswa sebagai informan berdasarkan pada kemampuan akademiknya. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini diperoleh dari aktivitas guru dan siswa melalui lembar observasi, hasil wawancara, catatan lapangan serta hasil tes pada siklus I dan siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pertidaksamaan linear satu variabel melalui langkah, yaitu (1) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) penomoran (*numbering*), (4) mengajukan pertanyaan (*questioning*), (5) berpikir bersama (*heads together*), (6) menjawab pertanyaan (*answering*) dan (7) memberikan penghargaan.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT*, Meningkatkan Pemahaman, Pertidaksamaan linear Satu Variabel.

Abstract: The purpose of this study was to describe the application of cooperative learning model *NHT* in improving students' understanding on a linear inequality in one variable at VII E grade of SMP Negeri 7 Palu. This study was designed refers to the model of classroom action research (PTK) developed by Kemmis and Mc. Taggart consisting of four components, namely planning, action, observation and reflection. Research subjects were all students of VII E grade SMP Negeri 7 Palu in the academic year 2015/2016 which amounted to 24 students and selected 5 students as an informant based on academic ability. The study consisted of two cycles. The data collected in this study was obtained from the activities of teachers and students through observation sheets, interviews, field notes and the results of tests on the first cycle and the second cycle. The results showed that the application of cooperative learning model *NHT* can enhance students' understanding on a linear inequality of the variable through the steps, namely (1) express purpose of learning and motivate students, (2) provide information, (3) numbering (*numbering*), (4) asking questions (*questioning*), (5) thinking together (*heads together*), (6) answered the question (*answering*) and (7) gives the award.

Keywords: Cooperative Learning Model *NHT*, Improve Comprehension, Linear Inequalities One Variable.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang diperlukan oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajar dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Menurut Hudojo (Haryati, 2015), matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperlukan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, sangat diharapkan bagi siswa untuk menguasai pelajaran matematika.

Berkaitan dengan tujuan pendidikan matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yaitu agar siswa memahami konsep matematika, memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model serta menafsirkan solusi yang diperoleh, maka perlu diterapkan metode

pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran. Tercapainya tujuan pendidikan matematika dapat dilihat dari keberhasilan siswa memahami masalah yang berkaitan dengan matematika dan memanfaatkan pemahamannya untuk memecahkannya. Mengingat bahwa matematika akan berkaitan dengan materi lainnya, maka perlu adanya pemahaman yang baik terhadap suatu materi pelajaran.

Salah satu materi pelajaran matematika di tingkat SMP/Mts untuk kelas VII adalah pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV). Guru matematika di SMP Negeri 7 Palu menyatakan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami materi PtLSV. Siswa mengalami kesulitan dalam mengubah suatu kalimat ke dalam model matematika dengan menggunakan lambang ketaksamaan. Siswa juga kurang mampu menggunakan aturan yang tepat untuk menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan sehingga siswa kurang mampu menunjukkan penyelesaian pertidaksamaan pada garis bilangan dengan benar. Selain itu, siswa juga kurang aktif di kelas dan kurang bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti.

Menindaklanjuti informasi dari guru, maka peneliti melakukan tes identifikasi di kelas VIII E SMP Negeri 7 Palu. Identifikasi digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai pengetahuan dan masalah yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal mengenai PtLSV. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: selesaikan pertidaksamaan $\frac{1}{2} 6 - y < 2$, jika x adalah anggota pada bilangan bulat yang kurang dari 5, kemudian berilah penjelasan pada bagian yang ditentukan. Jawaban siswa terhadap soal tersebut sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2}(6-y) < 2 \\ \Leftrightarrow & 3 - \frac{1}{2}y < 2 & \textcircled{1} \text{ Sifat} & \text{ARTI01} \\ \Leftrightarrow & 3 - 3 - \frac{1}{2}y < 2 - 3 & \textcircled{2} \text{ Kedua ruas dikurang 3} & \text{ARTI02} \\ \Leftrightarrow & -\frac{1}{2}y < -1 & & \text{ARTI03} \\ \Leftrightarrow & (-2)(-\frac{1}{2}y) < (-2)(-1) & & \\ \Leftrightarrow & y < 2 & & \text{ARTI04} \end{aligned}$$

Gambar 1: Jawaban AR pada tes identifikasi

Berdasarkan Gambar 1, siswa AR menuliskan $3 - \frac{1}{2}y < 2$ namun tidak memberikan penjelasan sifat yang berlaku (ARTI01). Siswa AR sudah tepat dalam mengurangi kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan yang sama dan memberikan penjelasan yang benar (ARTI02), namun masih kurang tepat dalam menyelesaikan soal ketika kedua ruas pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan negatif yang sama. AR menuliskan $-2 - \frac{1}{2}y < -2(-1)$ (ARTI03) sehingga hasil akhir yang dituliskan adalah $y < 2$ (ARTI04) dan tidak memberikan penjelasan cara menyelesaikan soal. AR tidak mengubah tanda ketaksamaan ketika kedua ruas pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan negatif. Jawaban yang benar adalah $-2 - \frac{1}{2}y > -2(-1)$ sehingga hasil akhir yang seharusnya diperoleh adalah $y > 2$. Berdasarkan hasil tes identifikasi terlihat bahwa siswa AR belum memahami aturan dalam menyelesaikan suatu pertidaksamaan.

Berdasarkan kenyataan bahwa masih banyak siswa yang kurang mampu dalam menyelesaikan soal, hendaknya mendapat perhatian dari para pendidik untuk melakukan perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan

menggunakan metode yang tepat untuk dapat mengatasi kurang aktifnya siswa serta menumbuhkan minat siswa terhadap pelajaran matematika agar siswa tidak merasa bosan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diinginkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Watson (Hariyanto dan Warsono, 2012) pembelajaran kooperatif adalah lingkungan belajar kelas yang memungkinkan siswa bekerja sama dalam kelompok kecil yang heterogen dan mengerjakan tugas-tugas akademiknya.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dianggap peneliti dapat memotivasi siswa berperan aktif dalam proses belajar adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*. Menurut Hill (Istiningrum dan Sukanti, 2012), model *NHT* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, mampu memperdalam pemahaman siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkan sikap positif siswa, mengembangkan sikap kepemimpinan siswa, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, meningkatkan rasa percaya diri siswa, mengembangkan rasa saling memiliki, serta mengembangkan keterampilan. Trianto (Apriliani, 2013) menyatakan *NHT* adalah tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari empat langkah, yaitu (1) penomoran, (2) pengajuan pertanyaan, (3) berpikir bersama, dan (4) pemberian jawaban. Siswa akan lebih termotivasi dan aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena setiap siswa memiliki peluang yang sama untuk menjawab pertanyaan atau mempresentasikan di depan kelas.

Hasil penelitian Verawati (2011) menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi PtLSV dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* membantu siswa untuk saling berbagi antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah, sehingga memberikan dampak positif pada hasil belajar siswa. Sejalan dengan hasil penelitian Zayn (2015) yang menyimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *NHT* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Zayn berpendapat bahwa dengan meningkatnya prestasi belajar siswa, maka pemahaman siswa terhadap suatu materi juga meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII E SMP Negeri 7 Palu?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian ini mengacu pada model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Depdikbud, 1999) yang terdiri atas 4 komponen yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII E SMP Negeri 7 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016 berjumlah 24 orang, yang terdiri dari 12 laki-laki dan 12 perempuan dan dipilih 5 orang siswa sebagai informan yaitu siswa dengan inisial AS, Sn, DP, Rn dan IA berdasarkan kemampuan akademiknya.

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa selama pelaksanaan tindakan, hasil wawancara dan hasil catatan lapangan. Data kuantitatif berupa hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu saat tes awal, saat proses pembelajaran dalam bentuk LKS, dan tes akhir setiap tindakan. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2008) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Kriteria keberhasilan tindakan dalam penelitian ini, yaitu (1) aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dinyatakan berhasil apabila semua aspek penilaian mencapai kategori minimal baik, (2) siswa mampu mengubah suatu kalimat verbal ke dalam kalimat matematika, (3) siswa mampu menggunakan aturan yang tepat dalam menyelesaikan PtLSV, dan (4) siswa mampu menggambar penyelesaian pertidaksamaan pada garis bilangan.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu hasil pra tindakan dan hasil pelaksanaan tindakan. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada pra tindakan adalah dengan memberikan tes pra tindakan atau tes awal dengan materi bilangan dan persamaan linear satu variabel kepada siswa kelas VII E SMP Negeri 7 Palu yang berjumlah 18 siswa. Soal yang diberikan sebanyak 3 nomor dengan alokasi waktu satu jam pelajaran. Hasil tes menunjukkan tidak ada siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar dan dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi prasyarat masih rendah. Peneliti bersama siswa selanjutnya membahas soal tes awal di kelas selama satu jam pelajaran agar siswa mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Peneliti membentuk enam kelompok belajar berdasarkan hasil tes pra tindakan dan hasil diskusi bersama guru, yang mana masing-masing kelompok terdiri dari empat siswa dengan rincian dua siswa laki-laki dan dua siswa perempuan. Peneliti menempelkan nama-nama kelompok di kelas agar siswa mengetahui anggota kelompoknya lebih awal dan meminta siswa bergabung dengan kelompoknya saat belajar matematika. Peneliti bersama guru juga menentukan lima orang informan yaitu IA berkemampuan tinggi, Rn dan DP berkemampuan sedang, sedangkan Sn dan AS berkemampuan rendah.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus dan masing-masing dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Materi diajarkan pada pertemuan pertama di setiap siklus dengan materi PtLSV. Materi diajarkan dengan mengikuti tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Pertemuan kedua pada siklus I dan siklus II dilaksanakan tes akhir tindakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup yang memuat tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Tahap pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada kegiatan pendahuluan siklus I dan siklus II yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Tahap-tahap pada kegiatan inti yaitu menyajikan informasi, penomoran, mengajukan pertanyaan, berpikir bersama, pemberian jawaban dan pemberian penghargaan.

Aktivitas yang dilakukan peneliti pada setiap siklus ditahap pendahuluan adalah membuka pembelajaran dengan salam, berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Siswa yang hadir pada siklus I dan siklus II adalah 24 siswa. Peneliti menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan meminta siswa menyiapkan alat tulis dan buku yang digunakan dalam pembelajaran. Peneliti selanjutnya menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai setelah siswa mempelajari materi PtLSV, pemberian motivasi dan apersepsi. Tujuan pembelajaran pada siklus I dan siklus II yaitu siswa mampu mengubah suatu kalimat verbal ke dalam kalimat matematika, mampu menggunakan aturan yang tepat dalam menyelesaikan PtLSV dan mampu menggambar himpunan penyelesaian PtLSV pada garis bilangan.

Peneliti memotivasi siswa dengan menekankan pentingnya memahami materi PtLSV karena materi tersebut berhubungan dengan materi lainnya. Pemberian motivasi bertujuan untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dengan membahas sedikit tes awal yang diberikan sebelumnya karena berkaitan dengan materi yang akan dipelajari sehingga siswa lebih siap untuk belajar. Peneliti juga menjelaskan bahwa

kegiatan belajar akan dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang mana peneliti akan mengundi nomor siswa dan kelompok, dan siswa dari kelompok yang terundi akan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Kegiatan inti diawali dengan penyajian informasi dengan materi PtLSV pada setiap siklus. Materi PtLSV yang diajarkan mengenai arti tanda ketaksamaan serta cara menyelesaikan PtLSV dan menggambarkan penyelesaiannya pada garis bilangan. Peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang kurang dimengerti. Pada pembelajaran siklus I, siswa masih bingung ketika peneliti memberikan contoh dalam menentukan himpunan penyelesaian PtLSV, sedangkan pada siklus II siswa mulai antusias mencoba menyelesaikan contoh soal yang diberikan oleh guru.

Pada tahap penomoran, peneliti membagi siswa dalam 6 kelompok belajar yang heterogen dimana dalam setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. Peneliti meminta siswa bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan. Peneliti menyebutkan nama-nama anggota setiap kelompok sambil memberikan nomor 1-4 kepada masing-masing siswa dalam kelompok dan meminta siswa duduk berdasarkan urutan nomor anggota dalam kelompoknya. Anggota kelompok pada siklus I sama dengan anggota kelompok pada siklus II, sehingga pada siklus II peneliti tidak membacakan lagi nama-nama kelompok seperti pada siklus I. Suasana kelas cukup gaduh saat siswa berkumpul dengan anggota kelompok pada pertemuan siklus I. Hal ini disebabkan karena ada beberapa siswa yang tidak suka berkelompok dengan teman kelompoknya dan ingin pindah ke kelompok lain. Pada siklus II, suasana sudah mulai tenang saat siswa berkumpul dengan anggota kelompoknya.

Kegiatan pada tahap mengajukan pertanyaan adalah peneliti memberikan pertanyaan kepada siswa dalam bentuk soal dalam LKS yang terdiri dari empat soal. Peneliti mengingatkan agar setiap siswa dalam kelompok harus bekerja dan bertukar pikiran dalam menyelesaikan LKS. Siswa yang paham harus membantu siswa lainnya dan siswa yang kurang paham harus bertanya kepada teman kelompoknya atau kepada peneliti agar semua siswa dapat memahami penyelesaian soal dalam LKS.

Aktivitas siswa selanjutnya pada tahap berpikir bersama adalah berdiskusi bersama teman kelompoknya untuk menyelesaikan LKS yang dibagikan oleh peneliti. Ketika siswa mengerjakan LKS, peneliti berkeliling untuk mengamati kerja siswa serta memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa yang mengalami kesulitan. Pada siklus I hampir semua siswa dalam kelompok bertanya dan meminta bimbingan dalam menyelesaikan LKS sehingga waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan LKS cukup lama dan kelas menjadi cukup gaduh. Pada pertemuan siklus II siswa dalam kelompok terlihat semangat mengerjakan LKS. Beberapa siswa bertanya dan pertanyaan yang diajukan tidak sebanyak pertanyaan pada pertemuan sebelumnya. Siswa juga tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan LKS karena adanya kerja sama dalam kelompok dan siswa mulai memahami cara menyelesaikan soal.

Pada tahap menjawab peneliti mengundi siswa yang akan mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Pertama-tama peneliti mengundi nomor siswa dan meminta semua siswa yang disebutkan nomornya untuk berdiri. Peneliti selanjutnya mengundi kelompok yang bertanggungjawab untuk menjawab soal pada LKS. Pada siklus I, siswa bernomor 2, 1, 3 dan 4 masing-masing dari kelompok III, V, I dan VI yang mewakili kelompoknya untuk menjawab di depan kelas, sedangkan siswa bernomor 1, 3, 2, 4 masing-masing dari kelompok IV, VI, III dan I yang mewakili kelompoknya untuk menjawab di depan kelas pada pertemuan siklus II. Siswa yang bernomor sama pada kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang diberikan oleh kelompok lain.

Tidak semua siswa yang ditunjuk pada siklus I memiliki kesiapan untuk menjawab. Ada siswa yang malu ketika diminta mempresentasikan jawabannya dan ada juga siswa yang kurang memperhatikan saat siswa lainnya mempresentasikan jawabannya. Pada pertemuan ini siswa berani untuk memberikan tanggapan ketika jawaban kelompoknya berbeda dengan jawaban yang diberikan oleh kelompok lain. Pada siklus II siswa mulai percaya diri mempresentasikan jawabannya di depan kelas namun tidak banyak siswa menanggapi karena cara dalam menyelesaikan soal sama dengan kelompok lain.

Setelah siswa selesai mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, peneliti memberikan penghargaan terhadap hasil kerja dan presentasi mereka. Penghargaan diberikan dengan memberikan tepuk tangan, pujian dan motivasi kepada setiap kelompok. Peneliti menyampaikan kelompok terbaik berdasarkan kesiapan untuk melakukan presentasi serta jawaban yang diberikan. Peneliti juga memberikan pesan kepada siswa agar belajar lebih baik sehingga mampu menjadi kelompok terbaik pada pertemuan selanjutnya.

Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Kesimpulan yang diperoleh adalah dalam menyelesaikan pertidaksamaan ada tiga aturan, yaitu menjumlah atau mengurangi kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan yang sama dan tanda ketaksamaannya tidak berubah, mengali atau membagi kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan positif yang sama dan tanda ketaksamaannya tidak berubah, serta mengali atau membagi kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan negatif yang sama dan tanda ketaksamaannya berubah. Peneliti mengingatkan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes individu dan meminta siswa belajar dengan baik agar memahami materi yang telah diajarkan. Peneliti menutup pembelajaran dengan meminta salah satu siswa memimpin temannya untuk berdoa. Setelah itu, peneliti mengucapkan salam untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Peneliti memberikan tes akhir tindakan pada pertemuan kedua disetiap siklus. Tes akhir tindakan siklus I terdiri dari tiga nomor soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu selesaikan pertidaksamaan $-5x + 6 < 21$, jika x adalah anggota pada bilangan bulat yang kurang dari 5, kemudian jelaskan langkah penyelesaiannya. Hasil analisis jawaban siswa menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang keliru dalam menyelesaikan soal tersebut, seperti jawaban siswa AS, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.

Handwritten work for solving the inequality $-5x + 6 < 21$:

ASS101 points to: $-5x + 6 - 6 < 21 - 6$

ASS103 points to: $-\frac{1}{5}(-5x) < (\frac{5}{1})(15)$

ASS107 points to: $x < 3$

ASS102 points to: (1) Kedua ruas -6

ASS104 points to: (2) Kedua ruas -6

ASS105 points to: (3) tanda pertidaksamaan yang tepat adalah $<$

ASS106 points to: (4) Mengapa? Karena hanya memiliki variabel

Final result: Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $x < 3$

Gambar 2: Jawaban AS pada tes akhir tindakan siklus I

Berdasarkan Gambar 2 terlihat AS menuliskan $-5x + 6 - 6 < 21 - 6$ (ASS101) dan memberikan penjelasan kedua ruas 6 (ASS102). AS kurang tepat memberikan penjelasan karena penjelasan yang benar adalah kedua ruas dikurangi dengan 6. AS selanjutnya menuliskan $-\frac{1}{5}(-5x) < \frac{5}{1}(15)$ (ASS103) dan memberikan penjelasan bahwa kedua ruas -6 (ASS104). Penjelasan AS selanjutnya adalah tanda pertidaksamaan yang tepat adalah $<$

(ASS105) karena hanya memiliki variabel (ASS106). Hasil akhir yang diperoleh AS adalah $x < 3$ (ASS107). Berdasarkan jawaban AS dapat dilihat bahwa AS belum memahami aturan atau sifat yang digunakan untuk menyelesaikan suatu PtLSV, karena AS belum mampu mengalikan kedua ruas atau membagi kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan yang sama. Jawaban yang benar adalah dengan mengalikan kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan $-\frac{1}{5}$ dan merubah tanda ketaksamaan menjadi tanda $>$ karena kedua ruas dikalikan dengan bilangan negatif yang sama. Sehingga hasil akhir yang diperoleh adalah $x > -3$.

Peneliti melakukan wawancara dengan AS untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan AS, sebagaimana kutipan wawancara berikut.

- ASS111P: nah selanjutnya nomor 3. Apa ada kesulitan untuk mengerjakannya?
 ASS112S: saya kurang mengerti kak. Tidak tau dikali berapa.
 ASS113P: perhatikan soalnya. Disoal kan sudah diarahkan dek. Perhatikan langkah kedua $-5x + 6 - \dots < 21 - \dots$ dan langkah ketiga $-5x < 15$. Pada langkah kedua ada $-5x + 6 - \dots < 21 - \dots$ dan langkah ketika $6 - \dots$ menjadi 0 dan $21 - \dots$ menjadi 15. Kira-kira dari mana 0 dan 15 itu?
 ASS114S: yang pertama semuanya dikurangi 6 kak.
 ASS115P: iya benar sekali. Jadi kalau ruas kirinya dikurangi 6, berarti ruas kanan juga dikurangi 6. Supaya salah satunya ruasnya nanti mengandung variabel atau konstanta saja. Ayo coba perhatikan langkah selanjutnya ... $-5x \dots \dots (15)$ dan langkah kelima $x \dots - 3$. Diapakan $-5x$ dan 15, kok tiba-tiba muncul x dan -3 ?
 ASS116S: dibagi kak. Supaya $-5x$ jadi x dibagi 5. 15 juga dibagi 5 supaya jadi 3.
 ASS117P: iya bisa juga dek. Tapi kalau dibagi 5, hasilnya $-x$ dan 3. Jadi agar $-x$ menjadi x , kedua ruasnya harus dikalikan -1 . Biar gampang, kedua ruas ini bisa langsung kamu kalikan saja dengan $-\frac{1}{5}$ sehingga $-\frac{1}{5} -5x \dots -\frac{1}{5} 15$ yang sama saja artinya dengan kedua ruas dibagi -5 . Dan ingat kalau dikali atau dibagi dengan bilangan negatif, tanda ketaksamaannya harus dibalik ya.
 ASS118S: berarti tandanya jadi $>$.

Informasi yang diperoleh melalui wawancara bersama AS yaitu AS kurang mengerti dalam menyelesaikan soal karena bingung dalam mengalikan kedua ruas dengan bilangan yang sama. Setelah mendapat arahan dari peneliti, AS akhirnya dapat memperbaiki jawabannya.

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal tentang PtLSV sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Keberhasilan seluruh siswa untuk menjawab soal mengenai mengubah suatu kalimat verbal ke dalam kalimat matematika sebesar 64,3%. Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal tentang menggambar grafik penyelesaian suatu pertidaksamaan linear satu variabel pada garis bilangan hanya 47,6% dan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan aturan yang tepat untuk menyelesaikan suatu pertidaksamaan linear satu variabel sebesar 64,7%.

Tes akhir tindakan siklus II terdiri dari tiga nomor. Berikut satu diantara soal yang diberikan: misalkan x adalah anggota pada $A = 1, 2, 3, \dots, 10$, tentukanlah himpunan penyelesaian pertidaksamaan $x + 14 > 20 - x$, kemudian jelaskan langkah penyelesaiannya. Hasil analisis jawaban siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menyelesaikan soal tersebut. Seperti jawaban siswa AS, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

$$\begin{aligned}
 & x + 14 > 20 - x \\
 \Leftrightarrow & x + 14 - 14 > 20 - 14 - x && \text{(Kedua ruas kurang 14)} \\
 \Leftrightarrow & x > 6 - x \\
 \Leftrightarrow & x + x > 6 - x + x && \text{(Kedua ruas tambah } x) \\
 \Leftrightarrow & 2x > 6 \\
 \Leftrightarrow & \left(\frac{1}{2}\right)(2x) > \left(\frac{1}{2}\right)(6) && \text{(Kedua ruas kalikan } \frac{1}{2}) \\
 \Leftrightarrow & x > 3 \\
 & \text{Jadi, himpunan penyelesaiannya } \{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}
 \end{aligned}$$

Gambar 3: Jawaban AS pada tes akhir tindakan siklus II

Berdasarkan Gambar 3 terlihat AS menuliskan $x + 14 - 14 > 20 - 14 - x$ dan memberikan penjelasan bahwa kedua ruas kurang 14 (ASS201). Langkah selanjutnya AS menuliskan $x + x > 6 - x + x$ dan menjelaskan kedua ruas ditambah x (ASS202), kemudian mengalikan kedua ruas dengan $\frac{1}{2}$ (ASS203) sehingga memperoleh hasil $x > 3$ (ASS204). AS juga menuliskan himpunan penyelesaian dari soal yang diberikan dengan benar yaitu 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (ASS205).

Peneliti melakukan wawancara dengan AS untuk memperoleh informasi lebih lanjut bagaimana cara AS dalam menyelesaikan soal, sebagaimana ditunjukkan pada kutipan wawancara berikut.

ASS209P: kalau nomor 3 bagaimana caranya kamu menyelesaikan soal?

ASS210S: saya kurang 14 dulu kedua ruasnya kak. Setelah itu saya tambahkan x supaya di kanan tinggal 6. Baru saya kalikan $2x$ dan 6 dengan $\frac{1}{2}$ jadi sisanya $x > 3$.

ASS211P: kenapa tandanya tidak berubah?

ASS212S: karena tidak dikali bilangan negatif kak.

Informasi yang diperoleh melalui wawancara bersama AS yaitu AS sudah mampu memahami materi yang diajarkan, sehingga mampu menyelesaikan soal dengan mengikuti prosedur penyelesaian yang benar. AS juga mampu memberikan penjelasan pada setiap langkah dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Hasil analisis tes akhir tindakan siklus II lebih baik dibandingkan hasil tes akhir tindakan siklus I. Keberhasilan siswa menyelesaikan soal dengan mengubah suatu kalimat verbal ke dalam kalimat matematika pada siklus II sebesar 92,9%. Keberhasilan siswa menggambarkan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan pada garis bilangan sebesar 94,7% dan keberhasilan menggunakan aturan yang tepat dalam menyelesaikan suatu pertidaksamaan linear satu variabel sebesar 82,0%. Berdasarkan hasil tes akhir tindakan diketahui bahwa pemahaman siswa terhadap materi PtLSV mengalami peningkatan. Peningkatan pemahaman siswa dapat dilihat dari keberhasilan siswa menyelesaikan soal PtLSV sesuai dengan indikator yang ditentukan.

Selama pelaksanaan pembelajaran segala aktivitas guru dan siswa diamati melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Aspek aktivitas guru yang diamati selama proses pembelajaran siklus I meliputi: (1) mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa, (2) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, (3) memberikan apersepsi, (4) menyajikan materi pertidaksamaan linear satu variabel dan memberikan contoh soal, (5) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, (6) membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 3-4 orang, lalu melakukan penomoran kepada setiap kelompok, (7) membagikan LKS kepada setiap kelompok, (8) meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman

kelompoknya dalam menyelesaikan LKS, mengontrol dan memberi bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan, (9) menyebutkan salah satu nomor anggota kelompok dan meminta siswa maju mempresentasikan hasil diskusi kelompok, (10) membimbing presentasi kelompok dan memberi pemahaman kepada siswa jika ada yang belum dipahami tentang apa yang dipresentasikan kelompok lain, (11) memberi penghargaan yang dapat memotivasi siswa, (12) mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari, (13) memberikan PR, (14) mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam, (15) efektivitas pengelolaan waktu, (16) penampilan guru dalam pembelajaran. Aspek nomor 1, 7, 8, 9, 13 dan 14 memperoleh nilai 5 dari pengamat. Aspek nomor 4, 5 dan 6 memperoleh nilai 4 dari pengamat. Aspek nomor 2, 3, 10, 11, 12, 15 dan 16 memperoleh nilai 3 dari pengamat. Aspek nomor 13 memperoleh nilai 2 dari pengamat. Dari hasil observasi, nilai rata-rata aktivitas guru sebesar 78,8 % termasuk dalam kategori baik.

Aspek aktivitas guru yang diamati selama proses pembelajaran siklus II meliputi: (1) mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa, dan mengecek kehadiran siswa, (2) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, (3) memberikan apersepsi, (4) membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya, (5) menyajikan materi pertidaksamaan linear satu variabel dan memberikan contoh soal, (6) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, (7) membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 3-4 orang, lalu melakukan penomoran kepada setiap kelompok, (8) membagikan LKS kepada setiap kelompok, (9) meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya dalam menyelesaikan LKS, mengontrol dan memberi bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan, (10) menyebutkan salah satu nomor anggota kelompok dan meminta siswa maju mempresentasikan hasil diskusi kelompok, (11) membimbing presentasi kelompok dan memberi pemahaman kepada siswa jika ada yang belum dipahami tentang apa yang dipresentasikan kelompok lain, (12) memberi penghargaan yang dapat memotivasi siswa, (13) mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari, (14) mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam, (15) efektivitas pengelolaan waktu, (16) penampilan guru dalam pembelajaran. Dari hasil observasi, aspek nomor 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10 dan 14 memperoleh nilai 5 dari pengamat. Aspek nomor 2, 3, 4, 11, 12, 15 dan 16 memperoleh nilai 4 dari pengamat. Aspek nomor 13 memperoleh nilai 3 dari pengamat. Dari hasil observasi, nilai rata-rata aktivitas guru sebesar 88,8 % termasuk dalam kategori baik.

Aspek aktivitas siswa yang diamati pada masing-masing kelompok selama proses pembelajaran meliputi: (1) membalas salam dari guru dan berdoa bersama, (2) mengingat materi prasyarat, (3) menyimak penjelasan guru mengenai materi pertidaksamaan linear satu variabel, (4) siswa bertanya apabila ada yang tidak dimengerti, (5) siswa duduk berdasarkan kelompok, (6) keaktifan siswa dalam berdiskusi dan mengerjakan tugas kelompok, (7) mempresentasikan jawaban atau menanggapi jawaban dari kelompok lain, (8) memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, (9) menjawab salam dari guru. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I mencapai 77% dan siklus II mencapai 88,1% termasuk dalam kategori baik.

PEMBAHASAN

Peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada pelaksanaan tindakan. Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* digunakan untuk membantu siswa dalam memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru memberikan nomor berbeda kepada masing-masing siswa dalam kelompok kemudian menunjuk siswa dengan nomor tertentu untuk mewakili kelompoknya menjawab di depan

kelas. Cara ini akan menyebabkan semua siswa terlibat dalam pembelajaran karena siswa dituntut untuk berani tampil secara mandiri sehingga setiap siswa harus belajar dengan baik untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang diajarkan. Sejalan dengan pernyataan Wardhani (2011) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* mendorong siswa untuk berpikir dalam satu tim dan berani tampil mandiri sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran guru bertindak sebagai fasilitator.

Peneliti memberikan tes pra tindakan kepada seluruh siswa sebelum pelaksanaan tindakan. Tujuan dari pemberian tes adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi prasyarat sebelum mempelajari PtLSV. Hal ini sesuai dengan pendapat Rohani (2004) bahwa tes pra tindakan bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Sudijono (2009) juga menyatakan bahwa tes pra tindakan diberikan sebelum bahan ajar diberikan kepada peserta didik. Hasil tes pra tindakan juga digunakan sebagai pedoman dalam pembentukan kelompok belajar yang bersifat heterogen serta menentukan informan yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Menurut Suryosubroto (2009) kelompok heterogen merupakan pengelompokan siswa berdasarkan prestasi belajar yang berbeda. Pengelompokan berdasarkan prestasi yang berbeda memungkinkan siswa yang berkemampuan tinggi akan menolong dan memberi penjelasan kepada siswa lainnya. Apabila siswa diberikan kebebasan untuk menentukan kelompoknya sendiri, maka siswa akan memilih teman yang disenanginya saja, baik dari kemampuan atau jenis kelaminnya. Setelah peneliti memeriksa hasil tes pada pra tindakan, diketahui bahwa hampir semua siswa tidak dapat menjawab soal dengan benar. Hal ini disebabkan karena kurangnya keaktifan dan perhatian siswa saat pembelajaran berlangsung yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa.

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II pada penelitian ini mengikuti tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang dikemukakan oleh Panjaitan (2008), yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, penomoran (*numbering*), mengajukan pertanyaan (*questioning*), berpikir bersama (*heads together*), menjawab pertanyaan (*answering*) dan memberikan penghargaan. Kegiatan pada fase menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa diawali dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Peneliti selanjutnya menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Wena (2009) berpendapat bahwa penyampaian tujuan pembelajaran merupakan pemberian informasi kepada siswa mengenai apa yang harus dicapai setelah kegiatan belajar. Peneliti memberikan motivasi dan juga apersepsi. Peneliti memotivasi siswa dengan menginformasikan bahwa materi pertidaksamaan linear satu variabel penting untuk dipelajari karena akan memudahkan siswa memahami materi-materi selanjutnya. Menurut Wena (2009), motivasi belajar adalah suatu dorongan yang membuat siswa bersemangat dan senang belajar serta serius selama proses belajar. Apersepsi bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Peneliti mengingatkan kembali kemampuan prasyarat siswa terhadap materi bilangan dan PLSV. Sejalan dengan pendapat Rohani (2004) bahwa apersepsi disajikan melalui pertanyaan untuk mengetahui apakah siswa masih ingat atau lupa, sudah menguasai atau belum tentang suatu materi dan hasilnya dijadikan acuan untuk memulai pengajaran yang baru.

Kegiatan pada tahap menyajikan informasi adalah peneliti menyajikan materi pertidaksamaan linear satu variabel pada setiap siklus. Materi yang diajarkan berupa cara menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel dengan aturan yang tepat serta menggambar himpunan penyelesaiannya pada garis bilangan. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang dimengerti.

Tahap selanjutnya adalah penomoran dimana peneliti mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar yang telah ditentukan dan memastikan bahwa siswa duduk berdasarkan urutan nomor anggotanya. Peneliti kemudian mengatur meja dan kursi lalu memastikan bahwa siswa telah duduk di kelompok yang benar bersama teman kelompoknya. Menurut Arends (Smita, 2008) bahwa pembentukan kelompok belajar dalam model pembelajaran kooperatif dilakukan oleh guru. Pembentukan kelompok belajar oleh guru dimaksudkan untuk menjamin keheterogenan anggota kelompok.

Kegiatan pada tahap selanjutnya adalah peneliti memberikan pertanyaan dalam bentuk soal pada LKS. Peneliti memberikan LKS kepada setiap kelompok. Pemberian LKS bertujuan untuk mendorong keaktifan siswa bekerjasama dalam menyelesaikan masalah serta melihat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Sejalan dengan pendapat Trianto (2010) bahwa LKS digunakan untuk melakukan penyelidikan pemahaman siswa terhadap indikator pencapaian hasil belajar.

Pada tahap berpikir bersama, siswa berdiskusi bersama teman kelompoknya untuk menyelesaikan LKS. Selama siswa mengerjakan LKS, peneliti berkeliling untuk mengamati kerja kelompok serta memberikan bimbingan jika siswa mengalami kesulitan. Muchith (2008) menyatakan bahwa peran guru sebagai fasilitator yaitu mengarahkan dan membimbing siswa dalam upaya memahami materi pelajaran sehingga siswa mampu belajar dengan lancar.

Setelah siswa selesai menyelesaikan LKS, pada tahap menjawab peneliti mengundi nomor anggota untuk menentukan siswa yang akan mewakili kelompoknya menjawab di depan kelas. Kemudian siswa dengan nomor yang terundi diminta berdiri dan kemudian peneliti kembali mengundi kelompok yang harus maju. Siswa dengan nomor anggota dan kelompok yang terundilah yang mewakili kelompoknya, sedangkan siswa lain yang bernomor sama diminta untuk menanggapi. Pemanggilan nomor siswa secara acak bertujuan agar semua siswa memiliki rasa tanggung jawab terhadap kelompoknya sehingga semua siswa memiliki kesiapan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Sejalan dengan pendapat Kusuma (2008) bahwa pembelajaran kooperatif tipe *NHT* menanamkan rasa sosialisme, solidarisme dan tanggung jawab siswa terhadap orang lain karena dalam pembelajaran berkelompok siswa menjadi lebih perhatian dengan sesamanya.

Tahap selanjutnya adalah memberikan penghargaan dimana peneliti memberikan penghargaan dengan tepuk tangan, pujian dan motivasi terhadap hasil kerja kelompok dan presentasi siswa. Sejalan dengan pendapat Nasution (2009) bahwa siswa harus diberikan penghargaan berupa pujian, angka yang baik, rasa keberhasilan atas hasil belajarnya sehingga ia merasa tertarik oleh pelajaran.

Peneliti memberikan tes akhir tindakan dengan materi pertidaksamaan linear satu variabel kepada seluruh siswa. Tes akhir tindakan merupakan tes individu yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman serta melihat kesulitan-kesulitan yang dialami siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanjaya (2009) bahwa tes akhir digunakan untuk mengukur kemampuan siswa untuk menguasai materi tertentu sesuai yang ditentukan dalam indikator hasil belajar.

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan siklus I dan siklus II, peneliti melakukan wawancara terhadap informan. Wawancara dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi tentang pemahaman siswa dalam pembelajaran materi PtLSV yang diperoleh melalui tes setiap akhir tindakan. sejalan dengan pendapat Yanti (2012) bahwa wawancara yang dilakukan setelah tes akhir tindakan bertujuan untuk memperoleh informasi, baik dari metode yang digunakan oleh peneliti maupun hasil tes yang diberikan.

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran koperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi

pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII E SMP Negeri 7 Palu. Sejalan dengan pernyataan dari Mawaddah dan Prichasari (2015) bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat menumbuhkan respon positif siswa. Respon positif berupa siswa merasa tertarik dan tidak bosan saat proses pembelajaran, siswa merasa mudah memahami materi pelajaran, siswa mudah bekerjasama dalam diskusi kelompok dan berani mengemukakan pendapat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII E SMP Negeri 7 Palu melalui kegiatan sebagai berikut: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) penomoran, (4) mengajukan pertanyaan, (5) berpikir bersama, (6) menjawab, dan (7) memberikan penghargaan.

Kegiatan menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, diawali guru dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran, pemberian motivasi yang bertujuan untuk meningkatkan semangat belajar siswa, dan pemberian apersepsi yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa terhadap materi yang akan dipelajari.

Pada tahap menyajikan informasi, guru menyajikan materi ajar tentang PtLSV dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang kurang dimengerti. Pada kegiatan penomoran, siswa dikelompokkan dalam kelompok belajar, yang masing-masing beranggotakan 4 orang siswa. Setiap kelompok beranggotakan 2 orang laki-laki dan 2 orang perempuan dengan kemampuan yang berbeda. Siswa dalam setiap kelompok mendapatkan nomor yang berbeda yaitu masing-masing anggota kelompoknya mendapatkan nomor 1, 2, 3 dan 4.

Kegiatan mengajukan pertanyaan dilaksanakan dengan memberikan LKS pada masing-masing kelompok untuk dikerjakan bersama anggota kelompoknya. Pada kegiatan berpikir bersama, masing-masing kelompok mengerjakan soal pada LKS. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk memperoleh jawaban yang benar dan memastikan setiap anggota kelompok dapat menyelesaikan atau memahami jawaban kelompoknya.

Pada kegiatan menjawab, dilakukan pengundian nomor untuk menentukan siswa yang akan maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Siswa yang nomornya disebutkan tersebut mengacungkan tangan, kemudian dilakukan pengundian kelompok yang akan maju. Siswa yang telah disebutkan nomornya sesuai dengan nomor kelompoknya yang terundi mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Penghargaan diberikan kepada masing-masing kelompok berdasarkan hasil kerja kelompok, presentasi dan juga dalam memberikan tanggapan. Penghargaan diberikan dengan pujian, tepuk tangan dan motivasi.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan, maka saran yang dapat peneliti sampaikan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* kiranya dapat menjadi bahan pertimbangan guru matematika sebagai alternatif dalam memilih model pembelajaran yang dapat menunjang dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa pada materi pelajaran matematika. Penerapan model

pembelajaran kooperatif tipe NHT membutuhkan waktu yang cukup lama, maka perlu memperhatikan pengelolaan waktu dan kondisi kelas agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, NW. 2013. Penerapan Model Numbered Heads Together dengan Media Dadu untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika*. [online]. Volume 1, nomor 1, 2013, hal. 4. Tersedia: <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD/article/viewFile/1044/909>. [22 Juli 2015].
- Depdikbud. 1999. *Penelitian tindakan (Action Research)*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Hariyanto dan Warsono. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori Asesmen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Haryati, Tuti. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman*. [online]. Tersedia: <http://li.b.unnes.ac.id/22328/>. [14 Desember 2016].
- Istiningrum dan Sukanti. 2012. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi pada Siswa Kelas X Ak 2 SMK YPKK 2 Sleman Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. [online]. Volume X, nomor 2, tahun 2012. Tersedia: <http://journal.Uny.ac.id/index.php/jpakun/article/download/913/724.pdf>. [23 Maret 2017].
- Kusuma, Ersanghono, dkk. 2008. Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbasis SAVI untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pokok Bahasan Laju Reaksi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. [online]. Volume 2 (1). Tersedia: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/viewFile/1221/1180>. [23 Maret 2017].
- Mawaddah, S dan Prichasari, F.A. 2015. Pembelajaran Geometri dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT). *Jurnal Pendidikan Matematika*. [online]. Volume 03, nomor 01, April 2015. Tersedia: <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/edumat/article/download/627/535>. [21 Maret 2017].
- Muchith, Saekhan. 2008. *Pembelajaran Kontekstual*. Semarang: Rasail Media Grup.
- Nasution, S. 2009. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Panjaitan, Reikson. 2008. *Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) pada Pokok Bahasan Relasi Himpunan*. [online]. Tersedia: <http://matematika.club.woodpress.com/>. [24 April 2015].
- Rohani, Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Smita, A. 2008. *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IV SDN 2 Panau Kec. Palu Utara*. Skripsi pada FKIP UNTAD Palu: Tidak Diterbitkan.
- Sudijono, A. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*: Jakarta: Kencana.
- Verawati. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A SMP Negeri 4 Palu pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel*. Skripsi pada FKIP UNTAD Palu: Tidak Diterbitkan
- Wardhani, Sri. 2011. *Implikasi Karakteristik Matematika dalam Penacapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs*. [online]. Tersedia: <https://mgmpmatsatapmalang.files.wordpress.com/2011/11/karakteristik-matsmp.pdf>. [14 Desember 2016].
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yanti, Y. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV. *Jurnal Kependidikan*. [online]. Volume 1, nomor 3. Tersedia: <http://jurnalonline.um.ac.id/data/artikel/189ED4F7D.pdf>. [07 Maret 2017].
- Zayn, Afta R. 2015. *Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Numbered Head Together (NHT) Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. [online]. Tersedia: <http://library.um.ac.id/ptk/index.php?mod=detail&id=68608>. [21 Maret 2017].