

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NHT* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DI KELAS VII SMPN 9 PALU

I Ketut Eva Yansen

E-mail: yansenchen@yahoo.com

Abstrak: Masalah pada penelitian ini adalah siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini disebabkan antara lain siswa kurang terlibat aktif baik untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti ataupun menjawab pertanyaan dari guru, kebanyakan siswa segan atau malu-malu bertanya pada guru, mereka cenderung lebih senang bertanya pada temannya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIA SMPN 9 Palu pada pertidaksamaan linear satu variabel. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam proses pembelajaran. Adapun fase-fase pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, yaitu (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) penomoran, (4) mengajukan pertanyaan/permasalahan, (5) berpikir bersama, (6) menjawab (evaluasi), dan (7) memberikan penghargaan.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*; Hasil Belajar; Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Abstract: The problem in this study were students experiencing difficulty in solving linear inequalities of one variable. This is due among others, students are less actively involved either to ask the things that have not been understood or answer questions from the teacher, not most students are reluctant or shy to ask the teachers, they tend to be happy to ask her. This research was conducted with the aim of obtaining a description of the application of cooperative learning model type numbered heads together which can improve student learning outcomes in class VII SMPN 9 Palu on one variable linear inequality. To improve student learning outcomes, the researchers applied of cooperative learning model type NHT in the learning process. The phases of the implementation of learning using cooperative learning model NHT, namely (1) presents the objectives and motivate students, (2) presenting information, (3) numbering, (4) asking questions/problems, (5) to think together, (6) answer (evaluation), and (7) gives the award.

Keyword: Cooperative Learning Model Type Numbered Heads Together; Learning Outcomes; One Variable Linear Inequalities.

Matematika memegang peranan penting dalam kehidupan manusia karena hampir semua kegiatan manusia berhubungan dengan matematika. Untuk itu, matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, untuk membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah siswa dituntut memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (Depdiknas, 2006:9).

Menurut Suwarsono (Jaeng, 2004:3) bahwa matematika masih saja dianggap sebagai suatu bidang studi yang cukup sulit oleh siswa, dan masih banyak siswa yang memperoleh hasil belajar yang kurang memuaskan. Hal ini disebabkan karena masih banyak siswa yang belum menguasai konsep-konsep dasar dalam matematika itu sendiri. Oleh karena itu, mata pelajaran ini harus mendapat perhatian yang serius terutama pada guru. Berdasarkan dialog dengan

beberapa guru matematika, diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru matematika hanya mengajarkan prosedur atau langkah pengerjaan soal. Sejalan dengan hal tersebut menurut Yusnawan (2014:76) siswa cenderung menghafalkan konsep matematika dan sering mengulang-ulang menyebutkan definisi yang diberikan guru atau yang tertulis dalam buku yang dipelajari, tanpa memahami maksud isinya. Kecenderungan semacam ini tentu saja dapat dikatakan mengabaikan kebermaknaan dari konsep-konsep matematika yang dipelajari siswa, sehingga kemampuan siswa dalam memahami suatu materi sangat kurang.

Salah satu pokok bahasan matematika yang disajikan di kelas VII SMP adalah pertidaksamaan linear satu variabel. Mempelajari materi PtLSV sangat penting karena berkaitan dengan materi-materi lain dalam matematika sehingga harus dipahami dengan baik. Oleh karena itu, seorang guru dituntut untuk meningkatkan kualitas diri dan mampu memilih suatu model, pendekatan, atau metode yang sesuai dengan materi, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep yang diberikan.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMP Negeri 9 Palu, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang belum memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan baik. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran siswa kurang terlibat aktif baik untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti ataupun menjawab pertanyaan dari guru. Hal yang sering terjadi dalam proses pembelajaran yaitu kebanyakan siswa segan atau malu-malu bertanya pada guru, mereka cenderung lebih senang bertanya pada temannya, di sisi lain tidak semua siswa yang lebih paham pada materi pembelajaran mau berbagi pengetahuan dengan siswa lainnya. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Menindaklanjuti hal tersebut, maka perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan hasil belajar matematika disetiap jenjang pendidikan. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif sangat cocok diterapkan pada pembelajaran matematika karena dalam mempelajari matematika tidak cukup hanya mengetahui dan menghafal konsep-konsep matematika tetapi juga dibutuhkan suatu pemahaman serta kemampuan menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan benar. Melalui model pembelajaran ini siswa dapat mengemukakan pemikirannya, saling bertukar pendapat, saling bekerja sama jika ada teman dalam kelompoknya yang mengalami kesulitan. Hal ini dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mengkaji dan menguasai materi pelajaran matematika sehingga nantinya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*), karena pada model ini siswa menempati posisi sangat dominan dalam proses pembelajaran dan terjadinya kerja sama dalam kelompok dengan ciri utamanya adanya penomoran. Sehingga semua siswa berusaha untuk memahami setiap materi yang diajarkan dan bertanggung jawab atas nomor anggotanya masing-masing karena nantinya guru akan memanggil nomor siswa secara acak. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur (2011:26) menyatakan bahwa *Numbered Heads Together* mempunyai ciri khas yaitu guru menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya, tanpa memberitahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompoknya. Cara ini bertujuan untuk melibatkan semua siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Pada penelitian ini, model pembelajaran kooperatif tipe NHT dirancang sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pertidaksamaan linear satu

variabel. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIA SMPN 9 Palu pada pertidaksamaan linear satu variabel.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas, yang desainnya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart (Wibawa, 2003:18), terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan, tindakan dan pengamatan, serta refleksi. Subjek penelitian adalah kelas VIIA SMP Negeri 9 Palu yang berjumlah 32 orang siswa, terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan. Jenis data dalam penelitian ini berupa data kualitatif yang diperoleh dari hasil observasi, hasil wawancara dan catatan lapangan. Untuk melengkapi data kualitatif digunakan data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari tes yang diberikan kepada siswa.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini dikatakan berhasil apabila memenuhi indikator keberhasilan penelitian pada siklus I yaitu siswa dapat menyelesaikan suatu pertidaksamaan dengan cara menambah atau mengurangi ke dua ruas dengan bilangan yang sama. Adapun indikator keberhasilan untuk siklus II yaitu siswa dapat menyelesaikan suatu pertidaksamaan dengan cara membagi atau mengali ke dua ruas dengan bilangan yang sama. Keberhasilan tindakan yang dilakukan juga dilihat dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dinilai dalam lembar observasi dan dinyatakan berhasil apabila berada dalam kategori baik atau sangat baik.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terbagi dalam dua bagian, yaitu (1) hasil pra tindakan, dan (2) hasil pelaksanaan tindakan. Kegiatan pada pra tindakan yaitu peneliti memberikan tes awal kepada siswa yang diikuti oleh 29 orang siswa dari jumlah keseluruhan 32 orang siswa. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa tentang materi prasyarat sebelum memulai materi penelitian tentang pertidaksamaan linear satu variabel. Berdasarkan hasil analisis tes awal, diperoleh kesimpulan bahwa sebagian besar siswa sudah dapat membedakan bentuk persamaan linear satu variabel dan juga dapat menentukan himpunan penyelesaiannya. Namun, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menambah lawan bilangan sehingga siswa salah dalam menentukan himpunan penyelesaiannya.

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Kegiatan pada pertemuan pertama, yaitu peneliti menyajikan masalah kepada siswa, sedangkan pada pertemuan kedua peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Tujuan pembelajaran pada siklus I yaitu siswa diharapkan dapat menyelesaikan suatu pertidaksamaan dengan cara menambah atau mengurangi ke dua ruas dengan bilangan yang sama. Tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu siswa diharapkan dapat menyelesaikan suatu pertidaksamaan dengan cara membagi atau mengali ke dua ruas dengan bilangan yang sama.

Pertemuan pertama pada siklus I dan siklus II menggunakan fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe NHT, yaitu (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) penomoran, (4) mengajukan pertanyaan/permasalahan, (5) berpikir bersama, (6) menjawab (evaluasi), dan (7) memberikan penghargaan.

Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa

Fase ini dimulai dengan membuka kegiatan pembelajaran yaitu; mengucapkan selamat pagi, mengecek kehadiran siswa yang mana pada siklus I siswa yang hadir sebanyak 29 orang dari jumlah keseluruhan 32 siswa sedangkan pada siklus II siswa yang hadir sebanyak 30 orang dari jumlah keseluruhan 32 siswa, dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Kemudian peneliti menyampaikan bahwa tujuan pembelajaran yang hendak dicapai pada siklus I yaitu diharapkan siswa dapat menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menambah atau mengurangi ke dua ruas dengan bilangan yang sama. Sedangkan pada siklus II yaitu diharapkan siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan membagi atau mengalikan ke dua ruas dengan bilangan yang sama. Selanjutnya, peneliti memotivasi siswa untuk belajar dengan baik. Motivasi yang peneliti berikan yaitu dengan mengingatkan peranan pertidaksamaan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya ketika seseorang ingin membeli sejumlah barang yang sama dan ia hanya memiliki sejumlah uang, maka dengan menggunakan PtLSV orang tersebut dapat mengetahui berapa banyak uangnya yang akan tersisa setelah membeli barang tersebut atau berapa banyak uang yang masih ia butuhkan agar cukup membeli barang tersebut. Pada fase ini, siklus I dan siklus II lembar observasi aktivitas guru dan siswa masuk dalam kategori baik.

Menyajikan Informasi

Pada fase ini, peneliti menyajikan secara singkat materi pertidaksamaan linear satu variabel. Pada siklus I peneliti menjelaskan pengertian PtSLV, dan arti tanda ketidaksamaan sedangkan pada siklus II peneliti menjelaskan sifat-sifat ketidaksamaan jika kedua ruas dikali atau dibagi dengan bilangan yang sama. Setelah penyajian materi selesai, selanjutnya peneliti menjelaskan bahwa cara belajar mereka akan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Pada fase ini, siklus I dan siklus II lembar observasi aktivitas guru dan siswa masuk dalam kategori baik.

Penomoran

Peneliti menjelaskan kepada siswa bahwa pada setiap siklus cara belajar mereka akan dilakukan secara berkelompok. Pembentukan kelompok belajar tersebut dilakukan secara heterogen. Selain itu, pembentukan kelompok berdasarkan hasil tes awal siswa dan diskusi dengan guru matematika. Peneliti membagi enam kelompok belajar dengan empat kelompok terdiri dari 5 siswa dan dua kelompok terdiri dari 6 siswa. Namun pada saat siswa menerima pembagian kelompok yang diberikan oleh peneliti aktivitas siswa masuk dalam kategori cukup pada siklus I. Hal ini disebabkan karena ada beberapa siswa yang tidak mau bergabung dengan kelompok yang sudah dibentuk oleh peneliti. Pada siklus II aktivitas siswa sudah masuk dalam kategori baik.

Mengajukan Pertanyaan/Permasalahan

Pada fase ini, peneliti mengajukan permasalahan dalam bentuk LKS. Masalah yang diberikan pada siklus I adalah bagaimana siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama: tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut, dengan x variabel pada $\{3, 4, 5, \dots, 10\}$; (a) $x - 3 < 4$, (b) $9x \geq 6 - 8x$. Pada siklus II masalah yang diberikan adalah bagaimana siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu

variabel dengan membagi atau mengalikan kedua ruas dengan bilangan yang sama: tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut, dengan x variabel pada $\{-3, -2, \dots, 5\}$; (a) $3x > -6$, (b) $4x - 5x \geq -3$. Pada fase ini, siklus I dan siklus II lembaran observasi aktivitas guru dan siswa masuk dalam kategori baik.

Berpikir Bersama

Pada saat siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya masing-masing peneliti berkeliling dan mengamati pekerjaan siswa, peneliti sekaligus memeriksa LKS tiap kelompok dan memberikan bimbingan kepada siswa apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas dan tidak dimengerti. Selama proses mengerjakan LKS pada siklus I, ada beberapa kelompok yang memerlukan lebih banyak bimbingan yaitu kelompok I dan kelompok IV, tidak saling membantu dengan teman sekelompok, dan anggota kelompok kurang berperan aktif. Sehingga lembar observasi aktivitas guru dan siswa pada fase ini masuk dalam kategori cukup. Pada siklus II selama proses mengerjakan LKS, siswa terlihat lebih lancar dan lebih aktif dalam mengerjakan LKS siklus II. Hal tersebut disebabkan prosedur kerja LKS siklus II hampir sama dengan LKS pada siklus I. Pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS siklus II berkaitan dengan materi yang dipelajari pada pertemuan siklus I sehingga semua kelompok dapat menyelesaikannya dengan tepat dan hanya mendapat bimbingan seperlunya dari peneliti. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa pada siklus II masuk dalam kategori baik.

Menjawab (Evaluasi)

Setelah semua kelompok dapat menyelesaikan LKS pada siklus I yang diberikan dalam waktu yang sudah ditentukan. Peneliti menyebutkan nomor 4 dan meminta siswa yang memiliki nomor 4 untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Sedangkan siswa yang berada di dalam kelompok memperhatikan dan membandingkan pekerjaannya dengan pekerjaan temannya. Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Peneliti memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan apabila masih ada hal-hal yang belum jelas.

Pada siklus II peneliti menyebutkan nomor 2 dan meminta siswa yang memiliki nomor 2 untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya untuk soal nomor 1 dan nomor 2. Sedangkan siswa yang berada didalam kelompok memperhatikan dan membandingkan pekerjaannya dengan pekerjaan temannya. Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Peneliti memeriksa pekerjaan perwakilan kelompok yang dituliskannya di depan kelas.

Selanjutnya peneliti menyebutkan kembali nomor 5 dan meminta siswa yang memiliki nomor 5 untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya untuk soal nomor 3. Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Peneliti memeriksa kembali pekerjaan perwakilan kelompok yang dituliskannya di depan kelas, ternyata masih terdapat kesalahan yang terjadi pada kelompok V yaitu nomor 3 pada bagian b pada saat menggambar grafik himpunan penyelesaiannya. Peneliti bersama siswa memperbaiki pekerjaan perwakilan kelompok V tersebut. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa pada siklus I dan siklus II masuk dalam kategori baik.

Memberikan Penghargaan

Pada kegiatan ini peneliti memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok. Penghargaan kepada masing-masing kelompok diberikan berdasarkan poin perkem-

bagian yang diperoleh masing-masing anggota kelompok. Penyampaian informasi mengenai penghargaan kelompok ini dilaksanakan setelah hasil tes akhir tindakan siklus I dan siklus II dianalisis.

Selanjutnya, pada pertemuan kedua dari setiap siklus, peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Siswa diberi masalah pada siklus I yang terdiri dari 2 nomor soal. Soal yang diberikan adalah sebagai berikut; 1 Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $2s + 5 \geq s - 2$, dengan s variabel pada $\{-8, -7, -6, -5, -4\}$? 2 Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $4 + 6m < 12 + 5m$, untuk m variabel pada himpunan bilangan asli. Kemudian, gambarlah grafik himpunan penyelesaiannya. Saat mengerjakan tes, siswa terlihat bersungguh-sungguh dan sesekali bertanya pada guru tentang hal-hal yang kurang jelas. Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus I, menunjukkan bahwa umumnya siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Namun ada beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menambah atau mengurangi ke dua ruas dengan bilangan yang sama. Selain itu, kesalahan siswa terjadi juga dalam menentukan himpunan penyelesaian dan menggambar grafik himpunan penyelesaiannya. Seperti yang dilakukan siswa NS salah dalam menentukan himpunan penyelesaiannya (NS 20 P) dan MJ salah dalam operasi hitung (MJ 23 P). Sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 1 dan 2.

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow 2s + 5 - s &\geq s - 2 - s \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow s + 5 &\geq -2 \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow s + 5 - 5 &\geq -2 - 5 \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow s &\geq -7 \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow s &\geq 7 \quad \times \\ \text{himpunannya} &= 7 \times \end{aligned}$$

NS17 P, NS 18 S

NS 20 P

Gambar 1: Jawaban NS

$$\begin{aligned} 4 + 6m &< 12 + 5m \\ \Leftrightarrow 4 + 6m - 4 &< 12 + 5m - 4 \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow 6m &< 8 + 5m \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow 6m - 5m &< 8 - 5 \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow m &< 3 \quad \times \\ \text{himpunannya adalah} & \{1, 2\} \quad \times \end{aligned}$$

MJ 23 P

Gambar 2: Jawaban MJ

Berdasarkan hasil wawancara pada siklus I, diperoleh informasi bahwa siswa merasa senang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Namun masih ada siswa yang kurang suka belajar kelompok karena ada anggota kelompok yang tidak ikut berpartisipasi dan hanya siswa yang berkemampuan tinggi selalu mendominasi pada saat mengerjakan LKS. Namun ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa, seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas. Berikut petikan wawancara peneliti dengan siswa NS.

NS 09 P : Apakah NS senang, belajar matematika dibentuk kelompok belajar?

NS 10 S : Iya senang ka, tapi saya tidak suka satu kelompok dengan IA,

NS 11 P : Kenapa kamu tidak suka satu kelompok dengan IA?

NS 12 S : Soalnya dia itu cerewet ka, trus sok-sok pintar begitu.

NS 17 P : Sekarang kamu lihat pekerjaanmu nomor 1. Langkah pertama, kedua dan ketiga kamu sudah benar, langkah keempat kamu salah. Kenapa hasilnya s lebih besar atau sama dengan 7, seharusnya itu s lebih besar atau sama dengan negatif 7

NS 18 S : Oh iya ka, lupa saya dengan tanda negatifnya.

NS 19 P : Makanya lain kali NS harus lebih teliti mengerjakan soal.

NS 20 P : Jadi himpunan penyelesaiannya NS salah. Seharusnya himpunannya itu dimulai dengan $\{-7, -6, -5, -4\}$. Jangan lupa penulisan himpunan menggunakan tanda kurung kurawal.

Siswa MJ melakukan kesalahan dalam operasi hitung, berikut petikan wawancara dengan siswa MJ.

MJ 23 P : Kenapa diruas kiri kamu kurangkan dengan negatif 5m sedangkan diruas kanan kamu hanya mengurangkan dengan 5?

MJ 24 S : Oh, iya. Lupa saya kak dengan m nya.

MJ 25 P : Seharusnya diruas kiri kamu kurangkan dengan negatif 5m dan diruas kanan kamu kurangkan juga dengan negatif 5m.

Pada tes akhir tindakan siklus II, siswa diberi masalah yang terdiri dari 2 nomor soal. Soal yang diberikan adalah sebagai berikut; 1. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $2(x - 3) \leq 4(x - 2)$, dengan x variabel pada himpunan bilangan cacah?; 2. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $2(x - 3) \leq 4(x - 2)$, dengan x variabel pada himpunan bilangan cacah?; 2 Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $\frac{1}{2}y - 2 > 4$. Kemudian, gambarlah grafik himpunan penyelesaiannya. Hasil tes menunjukkan bahwa pada soal nomor 1 sebagian besar siswa telah memahami dalam menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan membagi atau mengalikan ke dua ruas dengan bilangan yang sama. Namun pada soal nomor 2 masih ada beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian, seperti yang dilakukan oleh MJ. Sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 2.

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \frac{1}{2}y - 2 &> 4 \\ \Leftrightarrow y - 4 &> 8 \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow y &> 8 + 4 \quad \checkmark \\ \Leftrightarrow y &> 12 \quad \checkmark \end{aligned}$$

himpunan penyelesaiannya adalah $\{12, 13, 14, \dots\}$

MJ17 P, MJ 18 S

Gambar 3: Jawaban MJ

Berdasarkan hasil wawancara pada siklus II, diperoleh informasi siswa senang dan telah terbiasa belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, karena mereka dapat mencari penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan bantuan teman satu kelompoknya. Selain itu, masih terdapat siswa yang sulit menentukan himpunan penyelesaiannya. Seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas. Berikut petikan wawancara peneliti dengan siswa MJ.

MJ 07 P : Cuma tanya tentang pembelajaran yang kemarin, kakak lihat waktu mengerjakan LKS kelompokmu yang paling pertama selesai. Apakah semua anggota kelompokmu ikut mengerjakannya?

MJ 08 S : Iya semua bekerja ka.

MJ 09 P : Jadi kamu senang belajar matematika secara berkelompok?

MJ 10 S : Iya senang ka, saya jadi lebih mudah mengerti.

MJ 15 P : Kakak lihat pekerjaanmu nomor 1 sudah betul semua. Jadi kakak rasa kamu sudah paham. Sekarang coba kamu lihat nomor 2, dimana letak kesalahanmu?

MJ 16 S : Kayaknya salah di himpunan penyelesaiannya kak.

MJ 17 P : Iya benar, kamu salah di himpunan penyelesaiannya. Waktu lalu kan kakak sudah pernah jelaskan. Masak kamu belum paham.

MJ 18 S : Sebenarnya saya sudah paham ka. Cuma saya lihat pekerjaannya teman di sebelah dia mulainya dari 12, jadi saya ikut dari 12 juga.

Jadi, pada dasarnya MJ paham dengan soal yang diberikan dan dapat menyelesaikannya. Namun, MJ kurang teliti dan kurang percaya diri dalam mengerjakan soal sehingga salah dalam menentukan himpunan penyelesaiannya.

Selain wawancara, observasi juga dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aspek-aspek yang diamati dalam observasi guru pada siklus I dan siklus II meliputi: (1) membuka pembelajaran, (2) menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, (3) memberi motivasi kepada siswa, (4) memberi apersepsi kepada siswa, (5) menyajikan materi pertidaksamaan linear satu variabel, (6) menyajikan informasi tentang model pembelajaran yang akan digunakan, (7) membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen, (8) meminta siswa untuk bergabung dengan kelompok yang telah terbentuk, (9) membagikan LKS kepada setiap kelompok, (10) mengamati dan mengawasi pekerjaan siswa sekaligus memeriksa LKS tiap kelompok, (11) memberikan bantuan dan bimbingan seperlunya kepada siswa jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, (12) menyebut salah satu nomor dan meminta siswa untuk mempresentasikan pekerjaan di depan kelas, (13) memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan apabila masih ada hal-hal yang belum jelas, (14) bersama dengan siswa menyimpulkan jawaban akhir, (15) menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran, (16) efektivitas pengelolaan waktu, (17) Penampilan guru dalam proses pembelajaran

Aspek-aspek yang diamati dalam observasi siswa pada siklus I dan siklus II yaitu: (1) mengucapkan salam, (2) mempersiapkan alat dan bahan belajar, (3) memperhatikan penjelasan dan menjawab pertanyaan guru, (4) menyimak informasi tentang materi yang akan digunakan, (5) menerima pembagian kelompok yang diberikan guru, (6) bergabung dalam kelompok belajar, (7) mengerjakan LKS dalam kelompoknya masing-masing, (8) bekerja sama atau saling membantu dengan teman sekelompok, (9) meminta bimbingan kepada guru apabila ada yang belum jelas, (10) setiap anggota kelompok berperan aktif dalam mengerjakan LKS, (11) bersedia mempresentasikan hasil pekerjaan apabila nomornya disebutkan oleh guru, (12) kemampuan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh, (13) membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari, (14) membuat catatan kecil terhadap materi yang diajarkan, (15) keaktifan siswa didalam proses pembelajaran.

PEMBAHASAN

Sebelum tindakan dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa tentang materi persamaan linear satu variabel. Hal ini bertujuan untuk melihat pengetahuan siswa tentang materi persamaan linear satu variabel yang merupakan materi prasyarat untuk mempelajari materi pertidaksamaan linera satu variabel. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1990) yang menyatakan bahwa sebelum mempelajari konsep B, seseorang perlu memahami dulu konsep A yang mendasari konsep B. Sebab tanpa memahami konsep A, tidak mungkin seseorang dapat memahami konsep B.

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, ada beberapa langkah yang dapat ditempuh guru pada setiap siklus, agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik. Hal ini selajalan dengan Panjaitan (2008:14) yang menyatakan bahwa ada beberapa tahap yang mesti ditempuh guru pada saat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, yaitu (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) penomoran, (4) mengajukan pertanyaan/permasalahan, (5) berpikir bersama, (6) menjawab (evaluasi), dan (7) memberikan penghargaan.

Fase menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, kegiatan guru adalah dimulai dengan membuka kegiatan pembelajaran yaitu; mengucapkan salam, berdoa, mengecek

kehadiran siswa, mengatur dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut. Setelah itu pemberian motivasi. Pemberian motivasi sangatlah penting hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1990) yang menyatakan bahwa betapa pentingnya menimbulkan motivasi belajar siswa, sebab siswa yang diberi motivasi belajar akan lebih siap belajar dari pada siswa yang tidak diberi motivasi belajar.

Fase menyajikan informasi, kegiatan guru adalah menyajikan secara singkat materi pertidaksamaan linear satu variabel yang meliputi pengertian PtSLV, arti tanda ketidaksamaan dan sifat-sifat ketidaksamaan jika kedua ruas dikali atau dibagi dengan bilangan yang sama. Setelah penyajian materi selesai, selanjutnya peneliti menjelaskan bahwa cara belajar mereka akan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Fase penomoran, kegiatan guru adalah menjelaskan kepada siswa bahwa cara belajar mereka akan dilakukan secara berkelompok. Pembentukan kelompok belajar tersebut dilakukan secara heterogen. Peneliti membagi enam kelompok belajar dengan empat kelompok terdiri dari 5 siswa dan dua kelompok terdiri dari 6 siswa. Tujuan dibentuknya kelompok yaitu agar siswa dapat bekerja sama, saling membantu, dan memiliki rasa tanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Kagen (Novia, 2009:36), yang mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu metode diskusi kelompok yang sangat baik untuk membuat siswa memiliki rasa tanggung jawab yang besar terhadap keberhasilan kelompoknya.

Fase mengajukan pertanyaan/permasalahan dalam bentuk LKS, kegiatan guru adalah membagikan LKS kepada setiap kelompok di dalam pelaksanaan pembelajarannya yang bertujuan untuk menuntun dan mendorong siswa untuk mengembangkan kreativitas siswa dalam belajar, sehingga dapat menuntun siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2009:22) bahwa LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS tersebut berisi prosedur kerja dan pertanyaan-pertanyaan yang disusun secara sistematis, sehingga dapat membantu siswa dalam membuat kesimpulan dari materi yang diajarkan.

Fase berpikir bersama, kegiatan guru adalah berkeliling dan mengamati pekerjaan siswa, guru sekaligus memberikan bimbingan kepada siswa apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas dan tidak dimengerti. Guru memberikan bimbingan sejauh yang diperlukan saja melalui pertanyaan-pertanyaan arahan sehingga siswa dapat melangkah ke tahap yang selanjutnya. Selama proses mengerjakan LKS siklus I, ada beberapa kelompok yang memerlukan lebih banyak bimbingan, ada pula yang berhasil mengerjakan LKS dengan bimbingan seperlunya dan hanya mengikuti petunjuk serta pertanyaan-pertanyaan arahan yang ada pada LKS. Kelompok yang mendapat lebih banyak bimbingan dari peneliti di dalam mengerjakan LKS siklus I diantaranya yaitu kelompok Idan kelompok IV. Sedangkan kelompok lainnya mendapat bimbingan seperlunya dalam mengerjakan LKS. Sedangkan pada siklus II selama proses mengerjakan LKS, siswa terlihat lebih lancar dan lebih aktif dalam mengerjakan LKS siklus II. Hal tersebut disebabkan prosedur kerja LKS siklus II hampir sama dengan LKS pada siklus I. Pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS siklus II berkaitan dengan materi yang dipelajari pada pertemuan siklus I sehingga semua kelompok dapat menyelesaikannya dengan tepat dan hanya mendapat bimbingan seperlunya dari peneliti.

Fase menjawab/evaluasi, kegiatan guru adalah menyebutkan salah satu nomor untuk menentukan siswa yang akan maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Sedangkan siswa yang berada di dalam kelompok memperhatikan dan membandingkan pekerjaannya dengan pekerjaan temannya. Setelah kegiatan presentasi selesai, guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan apabila masih ada hal-hal yang belum jelas.

Fase memberikan penghargaan, kegiatan guru adalah memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok. Penghargaan kepada masing-masing kelompok diberikan berdasarkan poin perkembangan yang diperoleh masing-masing anggota kelompok. Pada siklus I, penyampaian informasi mengenai penghargaan kelompok ini dilaksanakan setelah hasil tes akhir tindakan siklus I dianalisis, tepatnya pada pertemuan pertama siklus ke II. Sedangkan pada siklus II, penyampaian informasi mengenai penghargaan kelompok ini dilaksanakan setelah hasil tes akhir tindakan siklus II dianalisis.

Kegiatan pada pertemuan selanjutnya, yaitu peneliti memberikan tes akhir tindakan pada setiap siklus. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Mustamin (2010:38) bahwa hasil belajar siswa dapat diketahui dengan melakukan evaluasi, yaitu mengukur dan menilai dalam hal ini adalah menilai hasil kinerja siswa. Melalui evaluasi yang diberikan, maka guru dapat mengetahui tingkat penguasaan materi pelajaran yang diajarkan. Hasil belajar dapat menjadi acuan bagi guru untuk mengetahui apakah model yang digunakan sudah tepat atau belum. Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus I, terlihat bahwa sebagian besar siswa telah memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan menambah atau mengurangi ke dua ruas dengan bilangan yang sama. Sehingga dapat menjawab soal dengan benar, walaupun masih ada beberapa siswa yang belum paham sehingga mengalami kesalahan. Hal di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I, dari 30 orang siswa yang mengikuti tes akhir terdapat 17 orang siswa yang tuntas dengan presentasi ketuntasan belajar klasikal sebesar 56,67%. Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus II, terlihat bahwa sebagian besar siswa telah memahami pertidaksamaan linear satu variabel jika ke dua ruas dikali atau dibagi dengan bilangan yang sama sehingga dapat menjawab soal dengan benar, walaupun masih ada beberapa siswa yang mengalami kesalahan. Hal di atas menunjukan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II, dari 31 orang siswa yang mengikuti tes akhir terdapat 25 orang siswa yang tuntas dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 80,64%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIA SMPN 9 Palu dalam menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel.

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa siswa merasa lebih senang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, karena mereka belajar lebih aktif, lebih fokus, dan merasa terbantu oleh teman sekelompoknya. Namun masih ada siswa yang kurang suka belajar kelompok, karena siswa yang berkemampuan tinggi selalu mendominasi pada saat mengerjakan LKS. Hal ini sejalan dengan pendapat Purnomo (2011:46), yaitu pada model kooperatif, siswa yang berkemampuan lebih dapat membantu siswa yang berkemampuan di bawahnya pada saat proses interaksi dengan kelompoknya. Namun, siswa yang berkemampuan rendah kurang berkembang dalam proses penyelesaian masalah karena hanya bertumpu pada siswa yang berkemampuan lebih tinggi.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ratna (2010:51) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada penjumlahan dan pengurangan suku-suku sejenis kelas VIIA SMP Negeri 3 Palu. Selain itu, siswa termotivasi untuk lebih semangat dalam belajar matematika dan aktivitas siswa dalam diskusi kelompok semakin meningkat. Menurut Aprilia (2013:62) yang menyatakan bahwa hasil pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Selain itu, Mardia (2012:54) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi himpunan di kelas VIIA SMP Negeri 5 Marawola. Selain itu, pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif NHT dapat membuat siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran baik

secara individu maupun dalam kegiatan kelompok dan dapat bekerjasama dengan baik dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil observasi, aktivitas peneliti pada siklus I dan II berkategori sangat baik. Aktivitas siswa pada siklus I berkategori baik, sedangkan pada siklus II berkategori sangat baik. Berdasarkan uraian di atas, peneliti berasumsi bahwa aktivitas peneliti dan siswa telah mengalami peningkatan, dan telah mencapai indikator keberhasilan tindakan. Secara garis besar pembahasan yang dilihat dari aktivitas guru dan siswa, serta nilai individu menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 9 Palu pada materi pertidaksamaan linear satu variabel setelah diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 9 Palu pada materi pertidaksamaan linear satu variabel mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) penomoran, (4) mengajukan pertanyaan/permasalahan, (5) berpikir bersama, (6) menjawab (evaluasi), dan (7) memberikan penghargaan.

Kegiatan pada fase pertama, yaitu guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar. Kegiatan pada fase kedua, yaitu guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan. Kegiatan pada fase ketiga, yaitu guru membagi kelas dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 sampai 5 siswa dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor. Kegiatan pada fase keempat, yaitu guru mengajukan pertanyaan dalam bentuk LKS kepada siswa untuk dipecahkan bersama dalam kelompok. Kegiatan pada fase kelima, yaitu siswa menyatukan pendapatnya terhadap pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. Guru dapat memberikan bimbingan sejauh yang diperlukan saja agar siswa dapat melangkah ke arah yang hendak dituju. Kegiatan pada fase keenam, yaitu guru menyebutkan salah satu nomor untuk menentukan siswa yang akan maju untuk menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis, dan siswa atau kelompok yang lain menanggapi hasil pekerjaan tersebut. Setelah itu guru bersama siswa memeriksa pekerjaan perwakilan tiap kelompok yang sudah ditulis di depan kelas. Kegiatan pada fase ketujuh, yaitu guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan poin perkembangan yang diperoleh masing-masing anggota kelompok.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, saran-saran yang dapat diberikan yaitu: Pada proses pembelajaran guru hendaknya dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar matematika. Bagi calon peneliti berikutnya, hendaknya dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pembelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTKA

Aprillia, P. (2013). *Pengaruh Model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. *Jurnal Kependidikan*. [online]. Vol 1, No.6. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/1460> [10 Januari 2014].

- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Ratna, N. (2010). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Suku-suku Sejenis Kelas VIIA SMP Negeri 3 Palu*. Skripsi pada FKIP UNTAD Palu: tidak diterbitkan.
- Hudojo, Herman. (1990). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Ibrahim, dkk. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Jaeng, M. 2004. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Cara Pembelajaran Perseorangan dan Kelompok Kecil (PPKK)*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Mardia, S. (2012). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT pada Materi Operasi Himpunan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIA SMP Negeri 5 Marawola*. Skripsi pada FKIP UNTAD Palu: tidak diterbitkan.
- Mustamin, S. H. (2010). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Assesmen Kinerja*. *Lentera Pendidikan*. [online]. Volume 13, No.1. Tersedia: <http://www.uinalauddin.ac.id/download03%20Meningkatkan%20Hasil%20Belajar%20%20St%20Hasmiah%20Mustamin.pdf> [5 November 2013].
- Novia, M. (2009). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Materi Menghitung Volume Kubus Dan Balok Di Kelas VIIIC SMP Negeri 17 Palu*. Skripsi pada FKIP UNTAD Palu: tidak diterbitkan.
- Nur, M. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat sains Dan Matematika Sekolah UNESA.
- Panjaitan, R. (2008). *Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Number Heads Together) pada pokok bahasan Relasi Himpunan*. (Online) (<http://matematikaclub.wordpress.com/>, diakses 5 Desember 2013).
- Purnomo, WP. (2011). *Keefektifan Model Penemuan Terbimbing dan Cooperative Learning pada Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Kependidikan*. [online]. Vol 41 Nomor 1 Mei 2011, hal. 37-54. Tersedia: **Error! Hyperlink reference not valid.** [23 Januari 2014].
- Trianto, M. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Wibawa, B. (2003). *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Depdiknas.
- Yusnawan, A. 2013. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Gradien Di Kelas VIII SMP Negeri 9 Palu*. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. [Online]. Volume 1, No.1. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/-JEPMT/article/view/1707/1124>, [16 Maret 2014]