

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) BERBANTUAN BLOK ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PEMFAKTORAN BENTUK ALJABAR DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 TAOPA

Elsa Febriasari

E-mail: elsa25febriasari@gmail.com

Marinus B. Tandiyuk

Email: marinustandiyuk@yahoo.com

Rita Lefrida

Email: lefrida@yahoo.co.id

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* berbantuan blok aljabar untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Taopa. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dan desainnya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart, dengan tahapannya yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjeknya adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 35 orang siswa. Penelitian dilakukan dalam dua siklus. Masing-masing siklus terdiri atas dua kali pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbantuan blok aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Taopa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar, dengan fase-fasenya yaitu: 1) penyampaian tujuan dan motivasi siswa, 2) penyajian informasi, 3) penomoran, 4) pengajuan pertanyaan, 5) berpikir bersama, 6) pemberian jawaban dan 7) pemberian penghargaan.

Kata Kunci: Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, hasil belajar, blok aljabar, pemfaktoran bentuk aljabar.

Abstract: *The objective of this research was described the application of cooperative learning model in type of Numbered Heads Together (NHT) with the assist of algebra block to improved the learning outcomes of VIII A students of SMP Negeri 1 Taopa in Factoring the Algebra Form. In this case, the researcher applied Class Action Research (CAR) and the design referred to Kemmis and Mc. Taggart model which covered planning, action, observation, and reflection. The subjects of the research were 35 students. This research was divided into two cycles. Each of these cycles included two meetings. Moreover, the data were collected by the researcher through observation, interview, field-note taking, and test. The result of the research showed that cooperative learning model in type of Numbered Heads Together (NHT) with the assist of algebra block can improved the learning outcomes of VIII A students of SMP Negeri 1 Taopa in factoring the algebra form through some phase: 1) elaborating the learning objective and motivating the students, 2) presenting some information, 3) numbering, 4) questioning, 5) heads together, 6) answering and 7) giving appreciation.*

Keywords: *Cooperative learning model in type of NHT, learning outcomes, algebra block, factoring algebra form.*

Matematika merupakan satu diantara matapelajaran di sekolah yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan maupun kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, materi matematika wajib dipelajari oleh siswa di semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Sebagaimana yang dinyatakan dalam Depdiknas (2006) bahwa matapelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Satu diantara materi

matematika di kelas VIII SMP yang diajarkan pada semester ganjil dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah pemfaktoran bentuk aljabar.

Materi pemfaktoran bentuk aljabar tergolong materi penting dan harus dikuasai oleh siswa karena materi tersebut merupakan materi prasyarat sebelum mempelajari materi persamaan kuadrat dan limit fungsi aljabar yang dipelajari di SMA. Oleh karena itu, siswa perlu memahami konsep pemfaktoran. Namun kenyataannya, penguasaan siswa terhadap konsep pemfaktoran sangat rendah sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar. Menurut Suhartati (2012) siswa mengalami kesulitan dalam belajar pemfaktoran bentuk aljabar, akibatnya terhadap pembelajaran adalah siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemfaktoran bentuk aljabar. Listyawati (2015) juga menyatakan bahwa siswa SMP Negeri 12 Palu salah dalam menentukan dua bilangan yang dimisalkan p dan q yang memenuhi $p + q = b$ dan $p \cdot q = ac$, sehingga nilai p dan q yang siswa masukkan pada bentuk $\frac{(ax+p)(ax+q)}{a}$ juga salah, karena nilai p dan q salah maka hasil akhirnya juga salah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal pemfaktoran bentuk aljabar dan menerapkan sifat distributif ke dalam pemfaktoran sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Terkait pendapat tersebut, peneliti menduga siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Taopa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemfaktoran bentuk aljabar. Oleh karena itu, peneliti melakukan dialog dengan guru matematika di sekolah tersebut dan diperoleh informasi bahwa 70% dari 29 siswa mengalami kesulitan menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar khususnya bentuk $ax^2 + bx + c = (x + p)(x + q)$ dengan syarat $a = 1$ maupun $a \neq 1$. Siswa salah dalam menentukan bilangan yang cocok sebagai hasil kali faktornya dan belum mampu menerapkan sifat distributif perkalian dengan tepat. Cara yang digunakan siswa adalah mencoba-coba dalam mengalikan dan menjumlahkan bilangan sehingga mengakibatkan jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Penyebab lain yaitu materi pemfaktoran bentuk aljabar dianggap materi yang kurang menarik karena merupakan materi yang abstrak, keabstrakan dari materi ini menyebabkan kurangnya minat belajar siswa sehingga hasil belajar siswa rendah.

Menindaklanjuti dialog dengan guru matematika, peneliti memberikan tes identifikasi mengenai materi pemfaktoran bentuk aljabar kelas VIII SMP Negeri 1 Taopa tahun ajaran 2014/2015. Alasan peneliti adalah menunjukkan bahwa permasalahan yang telah diuraikan benar adanya di alami oleh siswa. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 + 5x + 6$. Satu diantara siswa yang menjawab salah adalah IA, jawaban yang diberikan IA adalah $x^2 + 5x + 6 = (x + 3)(x - 4)$ sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 1. Seharusnya jawaban yang benar adalah $x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$.

$x^2 + 5x + 6 = (x + 3)(x - 4)$	IA2 TI 01
---------------------------------	-----------

Gambar 1. Jawaban IA pada tes identifikasi masalah

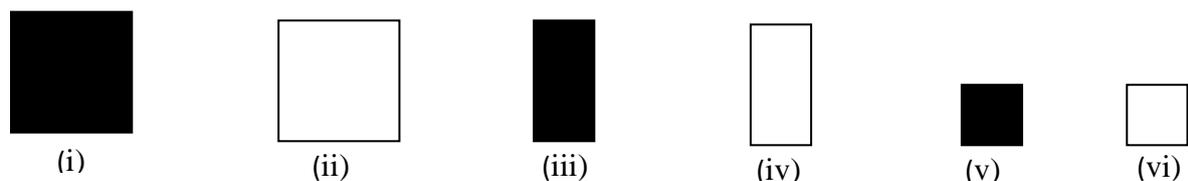
Berdasarkan Gambar 1, kesalahan yang terjadi pada soal menentukan faktor dari $x^2 + 5x + 6$ yaitu siswa keliru dalam menentukan dua bilangan yang hasil perkaliannya +6 dan hasil penjumlahannya +5, serta siswa tidak menuliskan tanda kurung yang berarti sifat distributif perkalian.

Selain informasi di atas, diperoleh pula informasi bahwa dalam pembelajaran masih didominasi oleh siswa yang pandai. Sehingga ketika mengalami kesulitan atau kurang memahami materi yang diajarkan, siswa enggan bertanya dan meminta penjelasan kepada guru, siswa juga malas berlatih soal jika guru tidak memberikan pekerjaan rumah, serta

minat siswa untuk belajar sendiri kurang. Berdasarkan kondisi yang telah diungkapkan, untuk mengatasi masalah kurangnya pemahaman siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar dan kurangnya minat belajar siswa, peneliti menganggap bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbantuan blok aljabar dapat menjadi alternatif pembelajaran pada materi pemfaktoran bentuk aljabar.

Menurut Nurkholik, dkk (2013) manfaat penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* adalah terjadinya interaksi antarsiswa dalam setiap kelompok yang akan meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan membantu siswa menginterpretasikan ide mereka bersama serta meningkatkan pemahaman siswa pada suatu materi pelajaran. Selain itu, menurut Alie (2013) model pembelajaran kooperatif *NHT* memiliki kelebihan yaitu: 1) setiap siswa menjadi siap semua, 2) dapat meningkatkan prestasi belajar, siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh dan 3) siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai. Fase pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yang dikemukakan oleh Arends dalam Rafiqa (2014) yaitu: 1) penyampaian tujuan dan motivasi siswa, 2) penyajian informasi, 3) penomoran, 4) pengajuan pertanyaan, 5) berpikir bersama, 6) pemberian jawaban dan 7) pemberian penghargaan.

Selanjutnya untuk memudahkan dan meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi pemfaktoran bentuk aljabar yang bersifat abstrak dapat digunakan alat peraga. Alat peraga yang digunakan dalam penelitian adalah blok aljabar. Menurut Nafi'ati (2008) penggunaan blok aljabar dengan model kooperatif dapat meningkatkan minat belajar pada siswa kelas VIII MTs Lengkong Batangan Pati pada materi faktorisasi bentuk aljabar. Blok aljabar merupakan alat peraga berupa bangun geometri yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami pengertian variabel, koefisien dan konstanta dalam aljabar (Widodo, 2010). Blok aljabar yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 3 jenis blok, yaitu blok persegi satuan yang menotasikan konstanta satuan, blok persegi panjang yang menotasikan x dan blok persegi yang menotasikan x^2 . Masing-masing blok terdiri atas dua warna yang berbeda yaitu warna hitam menandakan blok positif dan warna putih menandakan blok negatif. Pasangan blok positif dan negatif mempunyai bentuk dan ukuran sama bernilai nol disebut pasangan blok nol. Bentuk alat peraga blok aljabar x^2 , $-x^2$, x , $-x$, 1 , -1 , masing-masing dapat dinotasikan dengan Gambar 2(i), 2(ii), 2(iii), 2(iv), 2(v) dan 2(vi).



Gambar 2. Blok Aljabar

Alat peraga blok aljabar pada penelitian ini dibuat dari karton yang berbentuk bangun persegi dan persegi panjang sebagaimana pada Gambar 2 dan ditempelkan doubletipe pada bagian belakang agar mudah digunakan di papan tulis maupun LKS. Langkah-langkah penggunaan blok aljabar dalam penyelesaian soal pemfaktoran pada penelitian ini yaitu: 1) menyediakan blok-blok sesuai dengan soal yang diketahui, 2) menyusun blok-blok tersebut sesuai panjang satuannya dengan syarat terdapat salah satu titik atau garis yang saling berimpit antara blok yang satu dan blok yang lain, 3) apabila blok-blok yang disusun belum terbentuk menjadi bangun persegi atau persegi panjang, tambahkan pasangan blok nol yang sesuai dengan panjang satuannya, 4) susun kembali blok-blok tersebut seperti pada langkah 2 dan 5) jika sudah terbentuk menjadi sebuah bangun persegi atau persegi panjang,

tempelkan blok-blok tersebut pada LKS maka panjang dan lebar bangun tersebut adalah faktor-faktornya. Jika pada langkah 2 blok-blok sudah terbentuk menjadi persegi atau persegi panjang, tidak perlu menggunakan langkah 3 dan 4 tetapi lanjut pada langkah 5.

Penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu: 1) Penelitian yang dilakukan oleh Nurvina (2013) bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi SPLDV dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X C SMA Negeri 8 Palu. 2) Penelitian yang dilakukan oleh Mardia (2012) bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Operasi Himpunan di kelas VII A SMP Negeri Morowola, siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan kelompok dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* berbantuan blok aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Taopa?.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian ini mengacu pada model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart dalam Arikunto (2007), yang terdiri atas empat komponen: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan 4) refleksi. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Taopa yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah siswa 35 orang, terdiri atas 18 laki-laki dan 17 perempuan. Subjek penelitian tersebut, dipilih tiga orang informan berdasarkan tes awal dan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika yaitu NU berkemampuan tinggi, AH berkemampuan sedang dan MY berkemampuan rendah.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif berupa aktivitas guru dan siswa yang diambil menggunakan lembar observasi, wawancara dan catatan lapangan. Sedangkan data kuantitatif berupa nilai tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan nilai tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif yang mengacu pada model Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2012), yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Tindakan penelitian ini dikatakan berhasil apabila aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas seluruh siswa selama mengikuti pembelajaran yang dinilai menggunakan lembar observasi berada pada kategori baik atau sangat baik. Tindakan pada penelitian ini juga dikatakan berhasil apabila pada siklus I siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar selisih dua kuadrat ($x^2 - y^2$) dan bentuk $ax^2 + bx + c; a = 1$ sedangkan pada siklus II jika siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar $ax^2 + bx + c; a \neq 1$.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu: 1) hasil pra tindakan dan 2) hasil pelaksanaan tindakan. Kegiatan pada pra tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa mengenai menentukan koefisien bentuk aljabar, perkalian bentuk aljabar dan faktor bilangan bulat. Pemberian tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi pemfaktoran dan digunakan sebagai acuan dalam menentukan informan penelitian serta pembentukan kelompok belajar yang heterogen berdasarkan tingkat

kemampuan. Tes awal yang diberikan sebanyak 4 soal yaitu 1 soal menentukan koefisien bentuk aljabar, 1 soal perkalian bentuk aljabar dan 2 soal menentukan faktor bilangan bulat. Hasil analisis menunjukkan bahwa 14 siswa menjawab salah dalam menentukan koefisien bentuk aljabar, 5 orang siswa menjawab salah dalam menentukan perkalian bentuk aljabar dan 17 siswa menjawab salah dalam menentukan faktor bilangan bulat. Oleh karena itu, sebelum masuk pada pelaksanaan tindakan peneliti dan siswa membahas soal-soal pada tes awal.

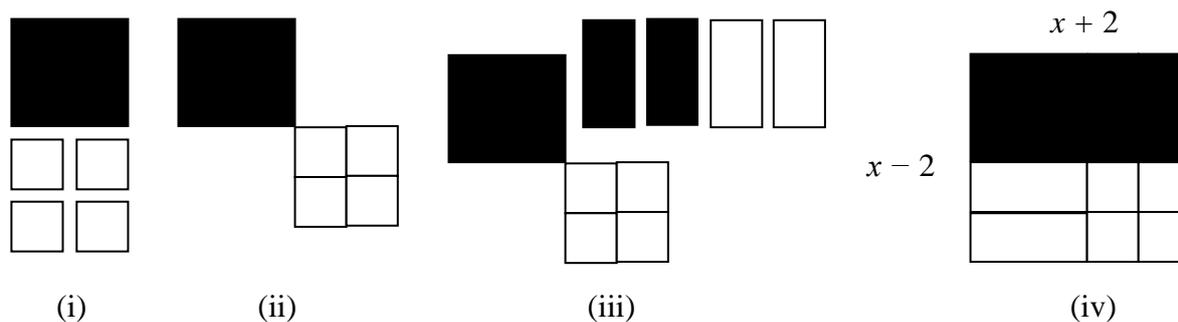
Pelaksanaan tindakan terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Alokasi waktu untuk setiap pertemuan adalah 2×40 menit. Kegiatan pada pertemuan pertama siklus I peneliti dan siswa membahas materi pemfaktoran aljabar bentuk selisih dua kuadrat ($x^2 - y^2$) dan bentuk $ax^2 + bx + c$; $a = 1$. Pada siklus II peneliti dan siswa membahas materi pemfaktoran aljabar bentuk $ax^2 + bx + c$; $a \neq 1$. Pertemuan kedua pada siklus I dan siklus II peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Kegiatan pembelajaran dengan fase model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* setiap siklus dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu: 1) kegiatan pendahuluan, 2) kegiatan inti dan 3) kegiatan penutup. Pada kegiatan pendahuluan fase *NHT* yang diterapkan yaitu penyampaian tujuan dan motivasi siswa, pada kegiatan inti fase *NHT* yang diterapkan yaitu penyajian informasi, penomoran, pengajuan pertanyaan, berpikir bersama dan pemberian jawaban, dan pada kegiatan penutup fase *NHT* yang diterapkan yaitu pemberian penghargaan.

Fase penyampaian tujuan pembelajaran dan motivasi siswa. Peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Seluruh siswa hadir pada siklus I dan siklus II. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada siklus I tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa dapat memfaktorkan bentuk aljabar $x^2 - y^2$ dan $ax^2 + bx + c$; $a = 1$ dan pada siklus II yaitu siswa dapat memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$; $a \neq 1$. Selanjutnya peneliti memberikan motivasi kepada siswa tentang manfaat mempelajari materi pemfaktoran bentuk aljabar yaitu siswa akan lebih mudah dalam mempelajari materi persamaan kuadrat dan limit fungsi di SMA. Dengan penyampaian tujuan pembelajaran dan motivasi, siswa menjadi siap dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Selanjutnya peneliti mengecek pengetahuan awal siswa, pada siklus I peneliti bertanya kepada siswa tentang soal tes awal yaitu menentukan koefisien bentuk aljabar, perkalian bentuk aljabar dan faktor bilangan bulat sedangkan pada siklus II peneliti bertanya kepada siswa tentang materi yang diajarkan pada siklus I yaitu pemfaktoran bentuk aljabar $x^2 - y^2$ dan $ax^2 + bx + c$; $a = 1$.

Fase penyajian informasi, peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari, pada siklus I peneliti menyajikan materi pemfaktoran aljabar bentuk $x^2 - y^2$ dan $ax^2 + bx + c$; $a = 1$ dan pada siklus II bentuk $ax^2 + bx + c$; $a \neq 1$. Penyajian materi diawali dengan menjelaskan konsep pemfaktoran bentuk aljabar. Bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ difaktorkan menjadi $(x + p)(x + q)$ dan penjabarannya $x^2 + bx + c = (x + p)(x + q) = x(x + q) + p(x + q) = x^2 + qx + px + pq = x^2 + (q + p)x + pq = x^2 + (p + q)x + pq$, maka $x^2 + bx + c = x^2 + (p + q)x + pq$ sehingga diperoleh hubungan bahwa untuk mencari faktor-faktornya terlebih dahulu mencari dua bilangan yang hasil perkaliannya c atau $p \times q = c$ dan hasil penjumlahannya b atau $p + q = b$.

Setelah peneliti menjelaskan konsep pemfaktoran bentuk aljabar, dilanjutkan dengan pemberian contoh soal yang penyelesaiannya dengan menggunakan blok aljabar agar siswa berminat dan mudah untuk mempelajari materi pemfaktoran bentuk aljabar. Peneliti menjelaskan penggunaan blok aljabar dalam penyelesaian soal. Contoh soal yang diberikan pada siklus I yaitu mencari faktor dari $x^2 - 4$. Langkah pengerjaan, yaitu: 1) menyediakan satu blok x^2 dan empat blok -1 sebagaimana Gambar 3 (i), 2) menyusun blok x^2 dan blok

−4 sesuai panjang satuannya dengan syarat terdapat salah satu titik atau garis yang saling berimpit sebagaimana Gambar 3 (ii), 3) blok-blok tersebut belum terbentuk menjadi sebuah bangun persegi atau persegi panjang, tambahkan pasangan blok nol yang sesuai dengan panjang satuannya sebagaimana Gambar 3 (iii), 4) susun kembali blok-blok tersebut seperti pada langkah 2 sebagaimana Gambar 3 (iv) dan 5) jika sudah terbentuk menjadi sebuah bangun persegi atau persegi panjang, tempelkan blok-blok tersebut. Maka panjang dan lebar bangun tersebut adalah faktor-faktornya yaitu panjang $(x + 2)$ dan lebar $(x - 2)$. Jadi faktor dari $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$. Langkah kerja tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Penggunaan blok aljabar pada soal $x^2 - 4$

Peneliti menjelaskan soal yang sama tanpa menggunakan blok aljabar. Penyelesaian dari $x^2 - 4$ diubah menjadi $x^2 + 0x - 4$ kemudian untuk mendapatkan faktor-faktornya dengan mencari dua bilangan yang hasil perkaliannya -4 dan hasil penjumlahannya 0 sehingga didapat bilangan yang memenuhi yaitu 2 dan -2 karena $2 \times (-2) = -4$ dan $2 + (-2) = 0$. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tetapi pada siklus I tidak ada siswa yang bertanya. Pada siklus II peneliti memberikan contoh soal mencari faktor dari $3x^2 + 7x + 2$ dengan menggunakan blok aljabar dengan langkah kerja seperti pada siklus I. Peneliti juga menjelaskan tanpa menggunakan blok aljabar, bahwa untuk mendapatkan faktor-faktornya harus mencari dua bilangan yang hasil perkaliannya 6 dan hasil penjumlahannya 7 , maka bilangan yang memenuhi adalah 1 dan 6 karena $1 \times 6 = 6$ dan $1 + 6 = 7$. Setelah itu $3x^2 + 7x + 2$ diubah menjadi $3x^2 + 6x + x + 2$, dengan menggunakan sifat distributif diubah lagi menjadi $3x(x + 2) + 1(x + 2)$ sehingga didapat faktor-faktornya adalah $(3x + 1)(x + 2)$. Penyajian materi dengan menggunakan blok aljabar dapat memotivasi dan meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi pemfaktoran bentuk aljabar yang bersifat abstrak, siswa juga memperoleh pengetahuan tentang cara menyelesaikan soal pemfaktoran aljabar.

Fase penomoran, peneliti mengarahkan siswa untuk bergabung dengan anggota kelompoknya. Siswa dikelompokkan menjadi 7 kelompok belajar yang dibagi berdasarkan hasil tes awal. Setiap kelompok terdiri dari 5 siswa dengan kemampuan matematika yang heterogen. Kelompok I yaitu PN, SS, AJ, AH dan FR. Kelompok II yaitu NU, RA, MT, NA dan AS. Kelompok III yaitu ZU, WI, SI, NF dan IK. Kelompok IV yaitu SY, MH, MR, AN dan FM. Kelompok V yaitu NH, IN, NP, AF dan MI. Kelompok VI yaitu MY, EL, HM, FT dan MM. Kelompok VII yaitu FD, YU, NJ, FA dan WJ. Kemudian peneliti memberikan nomor berbeda kepada siswa dalam setiap kelompok. Dengan pemberian nomor, siswa dapat bersungguh-sungguh dalam belajar dan siap mempresentasikan hasil diskusi kelompok, serta dengan pembentukan kelompok belajar heterogen siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam mengerjakan LKS.

Fase pengajuan pertanyaan, peneliti membagikan LKS dan blok aljabar kepada setiap kelompok. Peneliti mengajukan pertanyaan yang termuat dalam LKS. Adapun pertanyaan

pada siklus I mengenai pemfaktoran bentuk aljabar bentuk $x^2 - y^2$ dan bentuk $ax^2 + bx + c$; $a = 1$ yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar berikut 1) $x^2 - 9$; 2) $x^2 + 5x + 6$; 3) $x^2 + x - 12$; 4) $x^2 - 7x + 12$ dan 5) $x^2 + 12x + 11$. Pertanyaan pada siklus II mengenai pemfaktoran bentuk aljabar dengan bentuk $ax^2 + bx + c$; $a \neq 1$ yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar berikut 1) $2x^2 + 5x + 3$; 2) $3x^2 - 5x + 2$; 3) $2x^2 + x - 1$; 4) $3x^2 + 11x + 6$ dan 5) $12x^2 - 8x + 1$.

Fase berpikir bersama, peneliti meminta siswa berdiskusi dan bekerjasama dengan teman kelompok untuk mengerjakan soal pada LKS dengan menggunakan blok aljabar dan tanpa blok aljabar untuk memperoleh jawaban yang benar, memastikan setiap anggota kelompok dapat menyelesaikan dan memahami jawaban kelompok. Pada saat siswa mengerjakan LKS, peneliti berkeliling mengunjungi kelompok siswa satu per satu untuk memantau kerja siswa dan menjadi fasilitator bagi siswa jika menemui kesulitan dalam mengerjakan LKS. Pada siklus I ada beberapa kelompok yang masih bingung dalam mengerjakan soal, satu diantaranya adalah kelompok IV, kelompok IV masih bingung dengan soal nomor 1 dan 3 karena pada soal tersebut blok aljabar tidak bisa dibentuk menjadi bangun persegi atau persegi panjang sehingga kesulitan dalam memfaktorkan dan membutuhkan waktu lama. Soal tersebut adalah $x^2 - 9$ dan $x^2 + x - 12$, SY siswa yang berkemampuan tinggi pada kelompok itu membaca kembali petunjuk pengerjaan pada LKS khususnya pada langkah 2 yaitu menyusun blok-blok sesuai dengan panjang satuan dengan syarat ada satu titik atau garis yang berimpit antara blok yang satu dengan blok lain. SY menyadari kesalahannya bahwa tidak boleh menempelkan blok yang berbeda ukuran secara berdampingan atau menyusun blok tidak sesuai dengan panjang satuan. SY memperbaiki jawabannya dan menemukan faktor-faktor dari soal kemudian SY menjelaskan kepada teman kelompoknya. Pada siklus I siswa terlihat antusias dalam mengerjakan soal, saat peneliti memantau pekerjaan siswa terdapat beberapa kelompok yaitu kelompok I, kelompok II dan kelompok V tidak membutuhkan waktu lama dalam mengerjakan LKS. Hal ini dikarenakan kerjasama antara anggota kelompok sangat baik, siswa yang sudah paham memberikan bantuan kepada siswa yang belum paham. Pada siklus II, tidak ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal maupun penggunaan blok aljabar. Semua kelompok sudah terbiasa mengerjakan LKS, hal tersebut ditunjukkan dengan siswa tidak membutuhkan waktu lama dalam mengerjakan soal pada LKS.

Fase pemberian jawaban, pada siklus I peneliti menyebutkan satu nomor siswa dan meminta siswa dari semua kelompok yang memiliki nomor 2 untuk berdiri kemudian menunjuk salah satu dari siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Nomor yang maju presentasi adalah nomor 2 dari kelompok I. Siswa dengan nomor 2 dari kelompok lain menanggapi jawaban dari kelompok yang maju presentasi. Kemudian peneliti menyebutkan kembali nomor anggota dan kelompok dari siswa sampai seluruh soal dipresentasikan. Selanjutnya, nomor siswa yang presentasi adalah 4, 1, 3 dan 5 masing-masing dari kelompok I, III, II dan V. Pada siklus II kegiatan yang peneliti lakukan sama dengan kegiatan pada siklus I yaitu menyebutkan satu nomor siswa dan meminta siswa dari dari semua kelompok yang memiliki nomor 3 untuk berdiri kemudian menunjuk salah satu dari siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Nomor yang maju presentasi adalah nomor 3 dari kelompok III. Selanjutnya, nomor siswa yang presentasi adalah 4, 1, 5 dan 3 masing-masing dari kelompok I, VII, II dan VI. Dengan demikian, pemanggilan nomor secara acak dapat meningkatkan kesiapan siswa untuk presentasi di depan kelas.

Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan didiskusikan. Pada siklus I diwakili oleh siswa PN dan pada siklus II diwakili oleh NU. Kesimpulan materi pada siklus I yaitu untuk

memfaktorkan bentuk aljabar $x^2 - y^2$ dan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$; $a = 1$ dengan mencari bilangan yang hasil perkaliannya c dan hasil penjumlahannya b dan kesimpulan materi pada siklus II yaitu untuk memfaktorkan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$; $a \neq 1$ dengan mencari bilangan yang hasil perkaliannya ac dan hasil penjumlahannya b kemudian soal tersebut diubah dengan memecahkan suku tengah dan menggunakan sifat distributif perkalian untuk menentukan faktor-faktornya.

Fase pemberian penghargaan, peneliti memberikan pujian pada kelompok yang hasil diskusi, presentasi dan kerjasama kelompoknya sangat baik dengan tepuk tangan agar siswa merasa dihargai dan menumbuhkan motivasi belajar siswa. Selanjutnya peneliti memberikan pekerjaan rumah (PR) yang dikerjakan secara mandiri dan mengingatkan siswa agar kembali mempelajari materi yang telah diajarkan dan menginformasikan bahwa akan diadakan tes pada pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran dengan salam.

Pertemuan kedua dari setiap siklus peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Tes akhir tindakan pada siklus I diikuti oleh 35 siswa yang terdiri atas 4 soal. Hasil yang diperoleh yaitu 22 siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan sedangkan 13 siswa belum dapat menyelesaikannya. Satu soal diantaranya: faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 - x - 6$ dan satu diantara siswa yang menjawab salah adalah MY. Jawaban akhir yang diberikan MY benar $(x + 2)(x - 3)$ (MYS104) tetapi langkah jawaban yang diberikan MY salah $x^2 - 3x - 2x + 6$ (MY3SI01) $= (x^2 - 3x) - (2x + 6)$ (MYS102) $= x(x^2 - 3) - 2(x + 3)$ (MYS103) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4, sedangkan langkah jawaban yang benar adalah $x^2 - 3x + 2x - 6 = (x^2 - 3x) + (2x - 6) = x(x - 3) + 2(x - 3)$.

$x^2 - x - 6 = x^2 - 3x - 2x + 6$ (MY3S101)
 $(x^2 - 3x) - (2x + 6)$ (MY3S102)
 $= x(x - 3) - 2(x + 3)$ (MY3S103)
 $(x + 2)(x - 3)$ (MY3S104)

Gambar 4. Jawaban MY pada tes akhir tindakan siklus I

$2x^2 + 7x + 3 = 2x^2 + 4x + 3x + 3$
 $= (2x^2 + 4x) + (3x + 3)$ (MY3S201)
 $= 2x(x + 2) + 3(x + 1)$ (MY3S202)
 $= (2x + 3)(x + 3)$ (MY3S203)
 $(2x + 3)(x + 3)$ (MY3S204)

Gambar 5. Jawaban MY pada tes akhir tindakan siklus II

Berdasarkan jawaban tes akhir yang telah diperiksa, untuk memperoleh informasi tentang kesalahan MY menyelesaikan soal nomor 3 pada siklus I, peneliti melakukan wawancara dengan MY sebagaimana transkrip berikut ini:

- MYS126P: Jawaban MY sudah benar nomor 3 tapi kenapa langkah jawabnya $x^2 - x - 6 = x^2 - 3x - 2x + 6$?
- MYS127S: Begini kak, saya cari bilangan yang dikalikan -6 tapi tidak ada yang dijumlahkan sama dengan -1 . Bingung saya kak, untuk soal nomor 3 karena ada negatif dan positifnya kalo dikalikan. Kalo menggunakan blok aljabar lebih mudah kak.
- MYS128P: Gampang kok, MY sudah lupa ya perkalian bilangan positif dan negatif hasilnya apa?
- MYS129S: Bilangan negatif kak.
- MYS130P: Kalo begitu bilangan 3 dan 2, bilangan mana yang negatif supaya dikalikan dapat -6 dijumlahkan sama dengan -1 ?
- MYS131S: (diam sambil berpikir) emm yang negatif harusnya 3 kak.

Berdasarkan hasil wawancara siklus I peneliti menyimpulkan bahwa MY lebih terbiasa menggunakan blok aljabar sedangkan untuk mencari faktor dari $x^2 - x - 6$, siswa MY belum mampu mencari semua bilangan yang hasil perkaliannya -6 dan penjumlahannya -1 juga lupa terhadap sifat distributif perkalian.

Tes akhir tindakan pada siklus II diikuti 35 siswa yang terdiri atas 3 soal. Hasil yang diperoleh yaitu 27 siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan sedangkan 8 siswa belum dapat menyelesaikannya. Satu diantara soal yang diberikan yaitu faktorkanlah bentuk aljabar dari $2x^2 + 7x + 3$ dan satu diantara siswa yang menjawab salah adalah MY. Jawaban yang diberikan MY adalah $(2x + 3)(x + 3)$ (MY3S203) sedangkan jawaban yang benar adalah $(2x + 1)(x + 3)$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.

Berdasarkan jawaban tes akhir yang telah diperiksa untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai kesalahan MY, peneliti melakukan wawancara dengan MY sebagaimana transkrip berikut:

- MY S2 15 P: Coba perhatikan soal nomor 3, kenapa MY jawab $2x^2 + 7x + 6 = 2x^2 + 4x + 3x + 3$?
- MY S2 16 S: Begini kak, saya cari dulu bilangan yang dijumlahkan menghasilkan 7. Jadi $7x$ saya ubah menjadi $4x + 3x$ kan tidak merubah soal dan saya langsung pakai sifat distributif perkalian kak.
- MY S2 17 P: Iya memang benar tidak merubah soal tapi jawaban MY masih keliru. Apakah lalu kakak jelaskan cara memfaktorkan hanya dengan memecah suku tengah saja?
- MY S2 18 S: Tidak kak. Kita harus mencari dua bilangan yang dijumlahkan 7 dan dikalikan 6.
- MY S2 19 P: Jadi jawaban yang benar harusnya bagaimana MY?
- MY S2 20 S: Jawabannya 1 dan 6 karena $1 \times 6 = 6$ dan $1 + 6 = 7$. Terus kita ubah soalnya $2x^2 + 7x + 6 = 2x^2 + x + 6x + 3$ kak kemudian dijabarkan menjadi $x(2x + 1) + 3(2x + 1)$ dan jawabannya $(2x + 1)(x + 3)$. Saya sudah bingung waktu itu kak jadi jawabanku salah.

Berdasarkan hasil wawancara siklus II peneliti menyimpulkan bahwa MY salah konsep dalam mengubah bentuk soal dan menggunakan sifat distributif. MY menganggap bahwa dengan mengubah bentuk suku tengah tanpa mengubah soal kemudian menjabarkan soal ke dalam sifat distributif perkalian bisa diperoleh hasil faktornya yang mengakibatkan jawaban MY salah.

Aspek-aspek aktivitas guru yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi yaitu: 1) menyiapkan siswa untuk belajar, 2) menyampaikan tujuan pembelajaran, 3) memberikan motivasi, 4) mengecek pengetahuan prasyarat siswa (apersepsi), 5) menginformasikan prosedur pembelajaran kelompok, 6) menyajikan materi, 7) memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, 8) menempatkan siswa kedalam kelompok belajar sesuai penomoran yang telah ditentukan sebelum pembelajaran, 9) membagikan LKS dan mengajukan pertanyaan kepada siswa melalui LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran, 10) meminta siswa mengerjakan LKS secara berkelompok, 11) berkeliling untuk memantau siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam kelompok, 12) menyebutkan nomor anggota dan kelompok untuk menjawab pertanyaan di depan kelas, 13) memberi kesempatan siswa bertanya, 14) mengarahkan siswa membuat kesimpulan, 15) menyampaikan bahwa pemberian penghargaan diberikan setelah dilaksanakan tes akhir tindakan, 16) memberikan pekerjaan rumah, 17) menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya, 18) mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam, 19) efektifitas pengelolaan waktu, dan 20) penampilan

guru dalam proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh pada siklus I aspek nomor 1, 2, 5, 8, 9, 10, 12 dan 20 berkategori sangat baik, aspek nomor 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16 dan 17 berkategori baik dan aspek nomor 3 dan 19 berkategori cukup. Aspek yang berkategori cukup menjadi bahan pertimbangan peneliti untuk diperbaiki pada siklus II. Sedangkan pada siklus II aspek nomor 1, 2, 5, 8, 9, 10, 12 dan 20 memperoleh kategori sangat baik dan aspek nomor 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17 dan 19 berkategori baik.

Aspek-aspek aktivitas siswa yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi yaitu: 1) menyiapkan diri untuk belajar, 2) mendengarkan dan memberi respon terhadap tujuan dan motivasi yang disampaikan, 3) menyimak dan menjawab pertanyaan (apersepsi), 4) memperhatikan penjelasan materi, 5) bertanya jika ada materi yang kurang jelas, 6) menempatkan diri ke dalam kelompok belajar, 7) menjawab pertanyaan yang dituangkan dalam LKS, 8) mengerjakan LKS berkelompok, 9) berdiskusi dengan teman kelompok, 10) menyimak nomor yang disebutkan oleh guru, 11) memberi tanggapan, 12) membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, 13) mendengarkan penyampaian guru mengenai penghargaan, 14) mencatat PR yang diberikan guru, 15) berdoa bersama, 16) keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dan 17) interaksi siswa. Hasil yang diperoleh pada siklus I aspek nomor 1, 14 dan 15 berkategori sangat baik, aspek nomor 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12 dan 13 berkategori baik dan aspek nomor 3, 5, 8, 16 dan 17 berkategori cukup. Aspek yang berkategori cukup menjadi bahan pertimbangan peneliti untuk diperbaiki pada siklus II. Sedangkan pada siklus II aspek nomor 1, 14 dan 15 memperoleh kategori sangat baik dan aspek nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16 dan 17 memperoleh kategori baik.

PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa mengenai menentukan koefisien bentuk aljabar, perkalian bentuk aljabar dan menentukan faktor bilangan bulat untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi pemfaktoran bentuk aljabar, hasil tes awal digunakan sebagai acuan dalam pembentukan kelompok yang heterogen dan penentuan informan. Hal ini sesuai dengan pendapat Widodo (2010) bahwa sebelum penelitian siswa diberi tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa, hasil tes awal juga digunakan sebagai pedoman dalam pembentukan kelompok belajar yang heterogen dan penentuan informan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada setiap pelaksanaan tindakan mengikuti fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*.

Fase penyampaian tujuan pembelajaran dan motivasi siswa. Peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama dan mengecek kehadiran siswa. Kegiatan tersebut dilakukan untuk menarik perhatian siswa di awal pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wena (2009) bahwa secara khusus tujuan membuka pembelajaran adalah untuk menarik perhatian siswa. Kegiatan selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran agar siswa memperoleh informasi mengenai pengetahuan yang perlu dicapai pada akhir pembelajaran. Hal tersebut sesuai pendapat Djamarah, dkk (2010) bahwa tujuan pembelajaran merupakan komponen pertama yang perlu ditetapkan karena berfungsi sebagai indikator keberhasilan pembelajaran sehingga sangat penting disampaikan agar siswa memahami pengetahuan yang perlu dicapai di akhir. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan manfaat mempelajari pemfaktoran bentuk aljabar. Tujuannya agar siswa termotivasi untuk belajar jika yang dipelajari diketahui manfaatnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Uno (2007) bahwa siswa akan termotivasi untuk belajar, jika yang dipelajari sudah dapat diketahui manfaatnya. Peneliti memberikan apersepsi mengenai materi prasyarat sehingga siswa siap dan perhatian

siswa terpusat pada materi yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ningsih (2013) bahwa kegiatan memberikan apersepsi yang dilakukan guru untuk menciptakan suasana siap dan menimbulkan perhatian siswa agar terpusat pada materi yang diajarkan.

Fase penyajian informasi, peneliti menyampaikan materi diawali dengan menjelaskan konsep pemfaktoran bentuk aljabar dilanjutkan dengan pemberian contoh soal yang penyelesaiannya menggunakan blok aljabar dan tanpa menggunakan blok aljabar. Hasil yang diperoleh yaitu dengan menyajikan materi menggunakan blok aljabar dapat membantu siswa memahami materi pemfaktoran bentuk aljabar yang bersifat abstrak. Menurut Mariati, dkk (2013) melalui penggunaan alat peraga blok aljabar hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model yang berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, diputarbalikkan sehingga lebih mudah dipahami.

Fase penomoran, peneliti mengelompokkan siswa menjadi 7 kelompok belajar yang heterogen. Tujuan pengelompokkan agar siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah saat diskusi kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Purnomo (2011) bahwa siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan dibawahnya pada saat diskusi dengan kelompok. Kemudian peneliti memberikan nomor anggota yang berbeda. Pemberian nomor bertujuan agar semua siswa bersungguh-sungguh belajar dan siap mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Hayati, dkk (2013) bahwa dengan pemberian nomor siswa lebih bertanggung jawab dalam menyelesaikan soal dan bersungguh-sungguh dalam diskusi kelompok agar mereka siap mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Fase pengajuan pertanyaan, peneliti mengajukan pertanyaan kepada siswa melalui soal yang termuat dalam LKS. Peneliti membagikan LKS dan blok aljabar kepada setiap kelompok pada pembelajaran siklus I dan siklus II. LKS bertujuan untuk menuntun dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa tentang materi pemfaktoran bentuk aljabar yang dipelajari di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sesuai pendapat Trianto (2009) bahwa LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah dalam pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Fase berpikir bersama, peneliti meminta siswa untuk berdiskusi melalui interaksi dalam kerjasama kelompok untuk mengerjakan soal pada LKS, memperoleh jawaban yang benar dan memastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban LKS. Hal ini sesuai dengan pendapat Jaeng (2007) bahwa belajar lebih efektif ketika siswa secara aktif belajar melalui interaksi dalam kerjasama kelompok dengan cara menyatakan ide mereka, menilai ide mereka sendiri dan juga meminta tanggapan pemikiran orang lain yaitu teman dalam kelompok. Pada saat siswa mengerjakan LKS, peneliti berkeliling mengunjungi kelompok siswa satu per satu untuk memantau kerja siswa serta menjadi fasilitator bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKS. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwatiningsi (2014) bahwa guru sebagai fasilitator, membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan bimbingan yang diberikan guru hanya sebagai petunjuk agar siswa lebih terarah mengerjakan soal.

Fase pemberian jawaban, peneliti memanggil nomor anggota dan kelompok. Siswa dengan nomor yang disebutkan, maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil jawaban kelompoknya. Hal ini dimaksudkan agar setiap anggota kelompok belajar dengan sungguh-sungguh sebagai bentuk tanggung jawab individu dalam diskusi kelompok. Menurut Bahrul, dkk (2013) bahwa pemberian nomor kepada siswa adalah salah satu teknik untuk memanggil siswa saat memberikan jawaban, sehingga siswa lebih bersungguh-sungguh dalam belajar sebagai tanggung jawab individual saat diskusi kelompok. Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Hal ini sejalan

dengan pendapat Yufita (2012) bahwa dalam kegiatan penutup guru mengakhiri pembelajaran dengan mengarahkan siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.

Fase pemberian penghargaan, peneliti memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok setelah melakukan presentasi di depan kelas, penghargaan tersebut berupa pemberian pujian dan motivasi. Peneliti memberikan penghargaan kepada setiap kelompok agar siswa merasa dihargai dan menumbuhkan motivasi belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Suprijono (2009) bahwa memberikan penghargaan merupakan fase dalam model pembelajaran kooperatif yang bertujuan mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok agar siswa merasa dihargai, menumbuhkan motivasi dan dorongan untuk belajar.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru pada siklus I diperoleh keterangan bahwa peneliti belum maksimal dalam memotivasi siswa untuk belajar dan pengelolaan waktu dalam pembelajaran belum efektif tetapi pada siklus II peneliti sudah memperbaiki kekurangan yang terjadi pada siklus I. Berdasarkan hasil dan pembahasan, bahwa indikator keberhasilan tindakan telah tercapai yaitu pada siklus I siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran aljabar bentuk $x^2 - y^2$ dan bentuk $ax^2 + bx + c; a = 1$ sedangkan pada siklus II siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar $ax^2 + bx + c; a \neq 1$. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas pada siklus I dan siklus II berkategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbantuan blok aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Taopa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Lumentut (2015) bahwa hasil belajar siswa meningkat dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbantuan blok aljabar pada materi perkalian bentuk aljabar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbantuan blok aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar di Kelas VIII SMP Negeri 1 Taopa, mengikuti fase-fase: 1) penyampaian tujuan dan motivasi siswa, 2) penyajian informasi, 3) penomoran, 4) pengajuan pertanyaan, 5) berpikir bersama, 6) pemberian jawaban dan 7) pemberian penghargaan.

Kegiatan yang dilakukan pada fase penyampaian tujuan dan motivasi siswa yaitu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa agar siswa lebih bersemangat dalam pembelajaran. Kegiatan pada fase penyajian informasi yaitu guru menyampaikan materi konsep pemfaktoran bentuk aljabar dilanjutkan dengan pemberian contoh soal yang penyelesaiannya menggunakan blok aljabar dan tanpa blok aljabar. Kegiatan pada fase penomoran, semua siswa bergabung dengan teman kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan matematika dan sesuai penomoran yang sudah dibagi satu hari sebelum pembelajaran, dengan tujuan siswa yang berkemampuan tinggi dapat menjadi tutor bagi siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam menyelesaikan LKS dengan menggunakan blok aljabar. Kegiatan pada fase pengajuan pertanyaan yaitu siswa mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru yang termuat dalam LKS berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kegiatan pada fase berpikir bersama yaitu siswa mampu untuk mengungkapkan ide-ide mereka dalam menjawab soal yang ada dalam LKS dengan menggunakan blok aljabar melalui diskusi kelompok dan guru memberikan bantuan yang diperlukan oleh siswa. Kegiatan pada fase pemberian jawaban yaitu guru menyebutkan

nomor anggota dan kelompok kemudian siswa dengan nomor tersebut mempersentasikan hasil jawaban kelompoknya, siswa dengan nomor yang sama dari kelompok lain memberikan tanggapan. Kemudian guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan agar siswa dapat lebih paham tentang materi pemfaktoran bentuk aljabar. Kegiatan pada fase pemberian penghargaan yaitu guru memberikan penghargaan kepada setiap kelompok.

SARAN

Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbantuan blok aljabar untuk materi pemfaktoran bentuk aljabar dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran di kelas. Saran kepada peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan alat peraga blok aljabar dapat mengembangkan alat peraga tersebut sesuai dengan materi pelajaran matematika, agar dapat memotivasi siswa dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alie, N.H. (2013). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Neg. 3 Gorontalo pada Materi Jarak pada Bangun Ruang. *Jurnal Entropi* 8.01.[Online]. Tersedia: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JE/article/view/1167.pdf>. [28 Mei 2015].
- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bahrul, H.A. (2013). Penerapan Model *Numbered Heads Together (NHT)* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*. [Online]. Vol.1(3), 10 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/388.pdf>. [27 November 2015].
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful B. dan Aswan. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hayati, A.B, Noer, S.H, Nurhanurawati, N. (2013). Penerapan Model *Numbered Heads Together (NHT)* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*. [Online]. Vol. 1 (3), 10 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/388.pdf>. [27 November 2015].
- Jaeng, M. (2007). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Palu: FKIP Universitas Tadulako
- Listyawati, R.P.N. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pemfaktoran Bentuk Aljabar di Kelas VIII SMPN 20 Palu. *Jurnal Aksioma Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol 4 (1), 32-43.
- Lumentut, P. C. (2015). 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. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol. 2 (3), 238-248.
- Mardia, S. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada Materi Operasi Himpunan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas

VII A SMP Negeri 5 Marawola. *Skripsi Sarjana FKIP Universitas Tadulako*. Palu: Tidak Diterbitkan

- Mariati, Sari dan Suciptawati. (2013). Analisis Percobaan Faktorial untuk Melihat Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Blok Aljabar Terhadap Prestasi Belajar Aljabar Siswa. *E-Jurnal Matematika*. [Online]. Vol 2 (2). Tersedia: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mtk/article/view/6284.pdf>. [5 November 2015]
- Nafi'ati, U. (2008). Penggunaan Blok Aljabar dengan Model Kooperatif untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar matematika Siswa kelas VIII MTs Lengkong Batangan Pati. *Skripsi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*. [Online]. Tersedia: <http://digilib.uin-suka.ac.id/2391.pdf>. [28 Mei 2015]
- Ningsih. (2013). Perbedaan Pengaruh Pemberian Apersepsi Terhadap Kesiapan Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS Kelas VII A. *Jurnal Untan*. [Online]. 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/2349/2281.pdf>. [23 Mei 2015]
- Nurvina. (2013). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XC SMA Negeri 8 Palu dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT). *Skripsi Sarjana pada FKIP Universitas Tadulako*. Palu: Tidak Diterbitkan.
- Nurkholik, D.R, Supriyono dan Astuti, E.P. (2013). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/download/1141/1077.pdf>. [23 Mei 2015].
- Purnomo, Y. P. (2011). Keefektifan Model Penemuan Terbimbing dan Cooperative Learning pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 41 (1), 13 halaman. Tersedia: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/download/503/366.pdf>. [9 Mei 2016]
- Purwatiningsi, S. (2014). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol.1 (1), 55-65.
- Rafiq, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Media Kartu Posinega untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol. 1 (2), 203-213.
- Suhartati. (2012). Representasi Geometris dari Bentuk Aljabar. *Jurnal Peluang*. [Online]. Vol. 1 (1), 7 halaman. Tersedia: <http://jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/1298.pdf>. [25 Maret 2016]
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Pelajar
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Uno, B. H. (2007). *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widodo, T. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Faktorisasi Suku Aljabar Melalui Pembelajaran Kooperatif dengan Blok Aljabar Siswa Kelas VII C Semester 1 SMP Negeri 3 Purworejo

Tahun Pelajaran 2010/2011. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/limit/article/download/22/245.pdf> [28 Mei 2015]

Yufita, A. R. (2012). Penerapan Learning Cycle 5E dengan Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Segitiga dan Segiempat Kelas VII di SMP Negeri 1 Blitar. *Jurnal Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang*. [Online]. Vol 1 (2), 7 halaman. Tersedia: <http://jurnalonline.um.ac.id/data/artikel6460C105F998899D11D6BE762FD20A4E.pdf>. [28 Maret 2016].