

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN ALAT PERAGA BLOK ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PEMFAKTORAN BENTUK ALJABAR DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 MOUTONG**

**Reza Adeliyah**

*E-mail: rezauntuba@gmail.com*

**Bakri Mallo**

*E-mail: bakrim06@yahoo.co.id*

**I Nyoman Murdiana**

*E-mail: nyomanmur10@yahoo.co.id*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga blok aljabar yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Moutong. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dan rancangannya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan 4) refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga blok aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar di Kelas VIII SMP Negeri 1 Moutong mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: 1) penyajian kelas, 2) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, 3) tim studi dan monitoring, 4) evaluasi dan 5) memberikan penghargaan.

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

**Abstract:** This research aim to obtain description applying cooperative learning of STAD with the assist block algebra tools that can improve Student's learning on Material of factoring the algebra in class VIII A SMP Negeri 1 Moutong. This research is a classroom action research (CAR) and design refers to the design of the Kemmis and Mc. Taggart that is 1) planning, 2) action, 3) observation and 4) reflection. This research was conducted in two cycles. The research result showed that the applying cooperative learning of STAD with the assist block algebra tools can improve student's learning on material of factoring the algebra in class VIII A SMP Negeri 1 Moutong by following the phases, those are 1) presenting of class, 2) organizing the student into study group, 3) study group and monitoring, 4) evaluation and 5) giving appreciation.

**Keyword:** Cooperative learning of STAD, block algebra, learning outcomes, factoring the algebra.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Oleh karena itu, pembelajaran matematika wajib diajarkan di seluruh jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Satu dari cabang matematika yaitu aljabar. Aljabar sudah mulai diajarkan pada tingkat pendidikan menengah pada kelas VIII SMP kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dengan salah satu materi yaitu pemfaktoran bentuk aljabar. Berdasarkan hasil dialog dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 1 Moutong bahwa sudah berbagai metode yang diterapkan guru untuk mengajarkan materi pemfaktoran bentuk aljabar seperti pembelajaran kelompok, ceramah dan penugasan. Namun kenyataannya siswa masih

kesulitan dalam mempelajari materi ini yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memfaktorkan bentuk aljabar khususnya pemfaktoran bentuk  $ax^2 + b + c$ ;  $a = 1$ . Hal itu terjadi disebabkan siswa masih sulit menemukan dua bilangan yang hasil perkaliannya  $c$  dan hasil penjumlahannya  $b$  dan ketidakaktifan siswa pada saat pembelajaran yang ditandai dengan tidak mau bertanya apabila ada hal-hal yang tidak dipahami. Penyebab lainnya yaitu materi pemfaktoran bentuk aljabar dianggap materi yang tidak menarik karena merupakan materi yang abstrak, keabstrakan dari materi ini menyebabkan kurangnya minat belajar siswa sehingga hasil belajar siswa rendah.

Menindaklanjuti hasil dialog dengan guru, peneliti memberikan tes identifikasi kepada siswa SMP Negeri 1 Moutong. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: Tentukanlah faktor dari bentuk aljabar  $x^2 - 5x + 6$ , satu diantara siswa yang menjawab salah adalah siswa ZK, jawaban yang diberikan ZK adalah  $(x + 1)(x - 6)$  (ZK3TI01) sedangkan jawaban yang benar adalah  $(x - 3)(x - 2)$  sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.

$$x^2 - 5x + 6 = (x + 1)(x - 6) \quad \text{ZK3TI01}$$

Gambar 1. Jawaban ZK pada tes identifikasi masalah

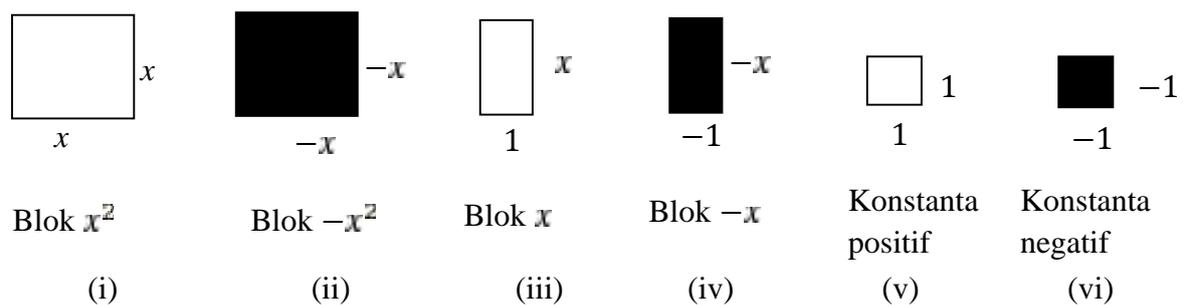
Berdasarkan hasil dialog dan hasil tes identifikasi, peneliti menyimpulkan bahwa kesalahan yang terjadi pada soal menentukan faktor dari  $x^2 - 5x + 6$  yaitu siswa keliru dalam menemukan dua bilangan yang hasil perkaliannya 6 dan hasil penjumlahannya  $-5$  dan siswa masih bingung dalam menyelesaikan soal pemfaktoran bentuk aljabar.

Mencermati permasalahan tersebut, maka perlu diupayakan suatu pembelajaran yang relevan dan dapat menumbuhkan minat belajar siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peneliti menganggap bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) berbantuan alat peraga blok aljabar dapat menjadi alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar karena model pembelajaran kooperatif tipe STAD terdapat fase penyajian kelas yang diharapkan guru dapat menyajikan materi menjadi lebih menarik dengan adanya blok aljabar sehingga dapat menumbuhkan minat siswa dalam mempelajari materi pemfaktoran bentuk aljabar. Fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar yang diharapkan siswa berkemampuan tinggi dapat menjadi tutor bagi siswa berkemampuan rendah dan sedang pada saat menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS) dengan menggunakan blok aljabar. Fase tim studi dan monitoring yang diharapkan dengan adanya pembelajaran kelompok dan monitoring dari guru pada saat siswa mengerjakan LKS dengan menggunakan blok aljabar dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Fase evaluasi, pada fase ini guru memberikan tes akhir yang diharapkan tes akhir yang diberikan dapat memperoleh hasil yang maksimal. Fase memberikan penghargaan, pada fase ini diharapkan dengan adanya penghargaan dapat membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar.

Menurut Arends *dalam* (Alfiliansih, 2014) model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan paling mudah dipahami adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Model pembelajaran ini menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi antar siswa untuk saling memotivasi dan saling bekerjasama dalam menguasai materi guna mencapai prestasi maksimal. Isjoni (2010) mengatakan ada 5 fase model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu: (1) penyajian kelas, (2) mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar, (3) tim studi dan monitoring, (4) evaluasi dan (5) memberikan penghargaan. Hasil penelitian Hidayati (2008) menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran

kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok aljabar dan aritmatika sosial di kelas 7C SMPN 1 Pringsurat. Untuk menumbuhkan minat siswa dalam mempelajari pemfaktoran bentuk aljabar yang bersifat abstrak dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yaitu alat peraga. Alat peraga yang dapat digunakan pada materi ini adalah blok aljabar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nafi'ati (2008) yang menyatakan bahwa 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 yang merupakan objek yang abstrak (Widodo, 2010). Blok aljabar yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 6 bangun datar yaitu bangun persegi besar dengan panjang dan lebar  $x$  untuk mewakili  $x^2$  Gambar 2 (i), bangun persegi besar dengan panjang  $-x$  dan lebar  $-x$  untuk mewakili  $-x^2$  Gambar 2 (ii), bangun persegi panjang dengan panjang  $x$  dan lebar 1 untuk mewakili  $x$  Gambar 2 (iii), bangun persegi panjang dengan panjang  $-x$  dan lebar -1 untuk mewakili  $-x$  Gambar 2 (iv), bangun persegi kecil dengan panjang dan lebar 1 untuk mewakili konstanta positif Gambar 2 (v) dan bangun persegi kecil dengan panjang dan lebar  $-1$  untuk mewakili konstanta negatif Gambar 2 (vi). Bentuk alat peraga blok aljabar ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alat peraga blok aljabar

Alat peraga pada penelitian ini dibuat dari karton yang digunting menjadi bentuk bangun persegi dan persegi panjang seperti pada Gambar 2 dan menggunakan double-tip untuk menempelkan pada LKS, untuk memudahkan siswa dalam membedakan blok positif dan negatif peneliti menggunakan warna putih untuk bilangan positif dan hitam untuk bilangan negatif. Apabila blok positif dan blok negatif digunakan bersama maka akan menghasilkan nol dan disebut pasangan blok nol. Langkah-langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal pemfaktoran bentuk aljabar pada penelitian ini yaitu: (1) menyediakan blok-blok yang diketahui pada soal, (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 belum terbentuk menjadi sebuah bangun persegi atau persegi panjang, sediakan lagi pasangan blok nol yang sesuai dengan panjang satuannya (4) lalu 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 langsung pada langkah 5.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga blok aljabar yang dapat

meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Moutong?

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dan rancangannya mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart *dalam* (Muslich, 2009) yang pelaksanaan tindakan terdiri atas beberapa siklus dan setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pemberian tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Moutong yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015 sebanyak 29 siswa. Dari subyek penelitian tersebut dipilih 3 orang informan yaitu siswa berinisial ML berkemampuan tinggi, NI berkemampuan sedang, dan ZK berkemampuan rendah.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif berupa aktivitas guru dan siswa yang diambil melalui lembar observasi, wawancara dan catatan lapangan. Alat yang digunakan dalam mengambil data tersebut adalah rekaman pada saat pembelajaran berlangsung. Jenis data kuantitatif berupa tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemfaktoran bentuk aljabar. Analisis data mengacu pada model Miles dan Huberman *dalam* Sugiyono (2012) yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Tindakan pada penelitian ini dikatakan berhasil apabila aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran beserta aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran 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 yaitu bentuk  $x^2 - y^2$  dan bentuk  $a^2 + b + c; a = 1$  sedangkan pada siklus II jika siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar  $a^2 + b + c; a \neq 1$ .

## **HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian ini terdiri dari hasil pra penelitian dan hasil penelitian. Kegiatan pada pra penelitian yaitu peneliti memberikan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi prasyarat. Tes awal yang diberikan sebanyak 6 soal yaitu 3 soal menentukan koefisien persamaan kuadrat dan 3 soal menentukan faktor bilangan bulat. Hasil analisis menunjukkan bahwa 14 siswa menjawab salah dalam menentukan koefisien persamaan kuadrat dan 23 siswa menjawab salah dalam menentukan faktor bilangan bulat.

Pelaksanaan penelitian terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Setiap pertemuan berlangsung selama  $2 \times 40$  menit. Pertemuan pertama pada siklus I membahas materi pemfaktoran aljabar selisih dua kuadrat yaitu bentuk  $x^2 - y^2$  dan bentuk  $a^2 + b + c; a = 1$  dan pada siklus II membahas materi pemfaktoran aljabar bentuk  $a^2 + b + c; a \neq 1$ . Pertemuan kedua pada siklus I dan siklus II memberikan evaluasi dalam hal ini adalah tes akhir tindakan dan memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan penghargaan dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Setiap siklus terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.

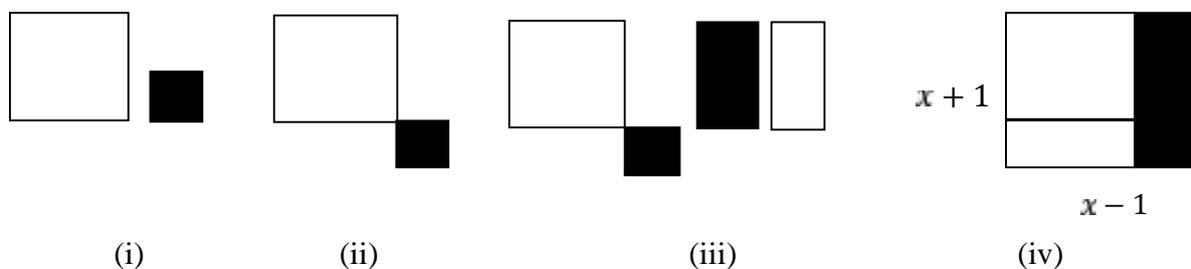
Kegiatan pendahuluan diawali dengan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Seluruh siswa hadir pada siklus I dan siklus II. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada siklus I, tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu diharapkan siswa dapat memfaktorkan bentuk aljabar  $x^2 - y^2$  dan bentuk  $a^2 + b + c; a = 1$  sedangkan pada siklus II yaitu diharapkan siswa dapat memfaktorkan bentuk aljabar  $a^2 + b + c; a \neq 1$ ,

kemudian peneliti memberikan motivasi kepada siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari pemfaktoran bentuk aljabar. Adapun manfaatnya yaitu dengan mempelajarinya siswa akan lebih mudah dalam mempelajari materi selanjutnya yang berhubungan dengan pemfaktoran bentuk aljabar misalnya materi tentang limit fungsi. Selanjutnya peneliti mengecek pengetahuan awal siswa, pada siklus I mengecek tentang soal tes awal yaitu menentukan koefisien dari persamaan kuadrat dan faktor dari bilangan bulat sedangkan pada siklus II mengecek tentang materi yang diajarkan pada siklus I yaitu pemfaktoran bentuk aljabar  $x^2 - y^2$  dan bentuk aljabar  $a^2 + b + c; a = 1$ . Hasil yang diperoleh yaitu siswa menjadi siap dan menjadi termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Kegiatan inti dilaksanakan dengan menerapkan fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga blok aljabar yaitu: (1) penyajian kelas, (2) mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar, (3) tim studi dan monitoring, (4) evaluasi dan (5) memberikan penghargaan (Isjoni, 2009).

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

Setelah menjelaskan konsep pemfaktoran bentuk aljabar dilanjutkan dengan memberikan contoh penyelesaian soal dengan menggunakan blok aljabar agar dapat menarik minat siswa dalam mempelajarinya. Peneliti menjelaskan penggunaan blok aljabar yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Contoh soal yang diberikan pada siklus I yaitu mencari faktor dari  $x^2 - 1$ . Langkah kerjanya yaitu (1) menyediakan satu blok  $x^2$  dan satu blok  $-1$  Gambar 3 (i), (2) menyusun blok  $x^2$  dan blok  $-1$  sesuai panjang satuannya dengan syarat terdapat salah satu titik atau garis yang saling berimpit Gambar 3 (ii), (3) karena blok-blok tersebut belum terbentuk menjadi sebuah bangun persegi atau persegi panjang, maka sediakan lagi pasangan blok nol yang sesuai dengan panjang satuannya Gambar 3 (iii), (4) lalu susun kembali blok-blok tersebut seperti pada langkah 2 Gambar 3 (iv) 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 yaitu panjang  $(x + 1)$  dan lebar  $(x - 1)$ . Jadi faktor dari  $x^2 - 1 = (x + 1)(x - 1)$ . Langkah kerja tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Penggunaan alat peraga blok aljabar pada soal dari  $x^2 - 1$

Selanjutnya dengan soal yang sama yaitu mencari faktor dari  $x^2 - 1$  peneliti menjelaskan tanpa menggunakan blok aljabar. Penyelesaiannya yaitu  $x^2 - 1$  diubah

menjadi  $x^2 + 0x - 1$  kemudian untuk mendapatkan faktor-faktornya dengan mencari dua bilangan yang hasil perkaliannya  $-1$  dan hasil penjumlahannya  $0$  sehingga didapatkan bilangan yang memenuhi yaitu  $1$  dan  $-1$  karena  $1 \times (-1) = -1$  dan  $1 + (-1) = 0$ . Setelah menyajikan materi 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  $3x^2 + 10x + 8$  dengan menggunakan blok aljabar seperti pada siklus I. Peneliti juga menjelaskan tanpa menggunakan blok aljabar, peneliti menjelaskan untuk mendapatkan faktor-faktornya harus mencari dua bilangan yang hasil perkaliannya  $24$  dan hasil penjumlahannya  $10$ , maka bilangan-bilangan yang memenuhi adalah  $4$  dan  $6$  karena  $4 \times 6 = 24$  dan  $4 + 6 = 10$ . Setelah itu  $3x^2 + 10x + 8$  diubah menjadi  $3x^2 + 6x + 4x + 8$ , lalu dengan menggunakan sifat distributif diubah lagi menjadi  $3x(x + 2) + 4(x + 2)$  sehingga didapatkan faktor-faktornya adalah  $(3x + 4)(x + 2)$ . Pada siklus II, siswa dengan inisial MR menanyakan setelah mendapatkan dua bilangan yang hasil perkaliannya  $24$  dan hasilnya penjumlahannya  $10$  apakah harus selalu diubah menjadi  $3x^2 + 6x + 4x + 8$  seperti yang dicontohkan atau bisa juga menjadi  $3x^2 + 4x + 6x + 8$ . Peneliti menjawab bahwa tentu saja bisa seperti itu, jadi  $3x^2 + 10x + 8 = 3x^2 + 4x + 6x + 8 = x(3x + 4) + 2(3x + 4) = (x + 2)(3x + 4)$  karena perkalian mempunyai sifat komutatif jadi  $(x + 2)(3x + 4)$  sama nilainya dengan  $(3x + 4)(x + 2)$ . Hasil yang diperoleh yaitu dengan menyajikan materi menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga blok aljabar dapat menarik minat siswa dalam mempelajari materi yang bersifat abstrak.

Fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, peneliti mengarahkan siswa untuk bergabung dengan anggota kelompoknya. Siswa dikelompokkan menjadi  $6$  kelompok yang dibagi berdasarkan hasil tes awal dan setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan tujuan siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal pemfaktoran bentuk aljabar dengan menggunakan blok aljabar. Kelompok 1 yaitu AR, MS, DP, AC dan NY. Kelompok 2 yaitu NA, MR, MK, RY dan AT. Kelompok 3 yaitu HZ, YZ, MA dan ZK. Kelompok 4 yaitu SS, NI, WW, AD dan ZN. Kelompok 5 yaitu MP, KP, RC, RK dan RD. Kelompok 6 yaitu ML, MY, RP, FA dan RA. Hasil yang diperoleh yaitu dengan dibentuknya kelompok belajar siswa yang berkemampuan tinggi menjadi tutor bagi siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam menjawab soal pada LKS yang penyelesaiannya menggunakan blok aljabar.

Fase tim studi dan monitoring, siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan LKS menggunakan blok aljabar dan peneliti memonitoring jalannya diskusi. Saat mengerjakan LKS pada siklus I masing-masing anggota kelompok telah berani bertanya hal-hal yang belum dipahami baik kepada peneliti maupun teman kelompoknya tetapi kerja sama dalam kelompok masih kurang dan terdapat beberapa siswa yang kurang aktif sedangkan siklus II kerja sama kelompok terlihat lebih aktif, setiap kelompok telah mampu membagi tugas kepada anggotanya sehingga masing-masing anggota kelompok terlibat aktif dalam mengerjakan LKS. Ada beberapa kelompok yang masih bingung dalam menjawab LKS satu diantaranya yaitu kelompok 3, kelompok 3 masih bingung pada soal nomor 1 dan 3 karena pada soal itu blok aljabar tidak bisa dibentuk menjadi bangun persegi atau persegi panjang yang menyebabkan mereka kesulitan dalam memfaktorkannya. Soal tersebut adalah  $x^2 - 4$  dan  $x^2 + 2x - 8$ , siswa HZ 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 dan akhirnya HZ menyadari kesalahannya yaitu menyusun blok tidak sesuai dengan panjang satuan dan akhirnya HZ memperbaiki dan menemukan faktor-faktornya kemudian menjelaskan kepada teman-teman kelompoknya.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS kegiatan selanjutnya presentasi kelompok, peneliti memberikan kesempatan kepada setiap kelompok yang berani presentasi. Pada siklus I belum ada kelompok yang berani sehingga peneliti mengambil insisatif menunjuk kelompok 2 yang diwakili oleh NA. Setelah NA mempresentasikan jawabannya, AR perwakilan kelompok 1 menanggapi jawaban tersebut. AR menganggap jawaban kelompok 2 pada soal  $x^2 - 6x + 8$  masih keliru karena dengan menggunakan blok aljabar diperoleh  $(x - 2)(x - 4)$  sedangkan tanpa blok aljabar diperoleh  $(x - 2)(x + 4)$ , lalu peneliti meminta kelompok 2 menanggapi kembali jawaban NA. Perwakilan kelompok 2 yaitu MR menjawabnya, menurut MR mereka mendapatkan jawaban  $(x - 2)(x - 4)$  yang didapatkan melalui blok aljabar tetapi penyebab mereka menjawab  $(x - 2)(x + 4)$  yaitu setelah mencari bilangan yang hasil perkaliannya 8 didapatkan  $4 \times 2$  dan  $1 \times 8$  tetapi diantara bilangan itu tidak ada yang hasil penjumlahannya  $-6$ , maka kelompok 2 menjawab sembarang dengan jawaban  $(x - 2)(x + 4)$ . Setelah kelompok 2 menanggapi pertanyaan kelompok 1 peneliti meluruskan jawaban tersebut. Peneliti meminta semua kelompok mencari lagi bilangan yang hasil perkaliannya 8 selain  $4 \times 2$  dan  $1 \times 8$ . Peneliti mengingatkan kembali bahwa bilangan negatif dikali bilangan negatif menghasilkan bilangan positif. Siswa AR menyebutkan  $(-4) \times (-2)$  dan  $(-1) \times (-8)$ . Jadi jawabannya adalah  $(x - 2)(x - 4)$ . Kemudian peneliti membenarkan jawaban tersebut dan mengulangi kembali bahwa faktor dari  $x^2 - 6x + 8 = (x - 2)(x - 4)$ . Pada siklus II, siswa sudah berani maju untuk mempersentasikan hasil pekerjaannya tanpa harus ditunjuk peneliti, hal ini terlihat ketika peneliti menyuruh siapa yang berani maju mempersentasikan hasil pekerjaannya, hampir setiap perwakilan kelompok bersedia. Hasil yang diperoleh yaitu dengan pembelajaran kelompok dan monitoring dari guru pada saat siswa mengerjakan LKS dengan menggunakan blok aljabar dapat meningkatkan kerjasama dan keaktifan siswa.

Sebelum menutup pembelajaran peneliti mengarahkan siswa menyimpulkan materi, pada siklus I diwakili siswa ML dan siklus II diwakili siswa ZK. Kesimpulan pada siklus I yaitu untuk memfaktorkan bentuk aljabar  $x^2 - y^2$  dan bentuk aljabar  $a^2 + b + c$ ;  $a = 1$  dengan mencari bilangan yang hasil perkaliannya  $c$  dan hasil penjumlahannya  $b$  dan pada siklus II yaitu untuk memfaktorkan bentuk aljabar  $a^2 + b + c$ ;  $a \neq 1$  dengan mencari bilangan yang hasil perkaliannya  $ac$  dan hasil penjumlahannya  $b$  kemudian soal tersebut diubah dengan menggunakan sifat distributif untuk menentukan faktor-faktornya.

Pada kegiatan penutup yaitu peneliti memberikan pekerjaan rumah (PR) yang dikerjakan mandiri dan diingatkan bahwa pertemuan berikutnya akan dilakukan tes. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan salam. Pada siklus I, peneliti belum dapat memaksimalkan waktu sehingga pelaksanaan pembelajaran melewati batas waktu yang ditentukan sedangkan pada siklus II peneliti sudah dapat memaksimalkan waktu.

Fase evaluasi dilaksanakan pada pertemuan kedua yaitu memberikan tes akhir tindakan. Sebelum tes peneliti membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Tes yang diberikan tanpa menggunakan blok aljabar mengingat siswa harus dibiasakan menyelesaikan soal tanpa blok aljabar karena pada ujian nanti tidak ada penyelesaian soal dengan bantuan alat peraga. Saat pelaksanaan evaluasi banyak yang telah menyelesaikan soal sebelum waktu yang ditentukan dan mengumpulkan hasilnya kepada peneliti. Disitulah kesempatan peneliti memeriksa dan dianalisis untuk memberikan penghargaan. Hasil yang diperoleh yaitu tes yang diberikan memperoleh hasil yang maksimal.

Fase penghargaan dilaksanakan pada pertemuan kedua setelah selesai tes akhir tindakan. Penghargaan pada siklus I diperoleh dengan membandingkan hasil tes awal dengan tes akhir siklus I sedangkan pada siklus II membandingkan hasil tes siklus I dengan siklus II untuk memperoleh skor perkembangan kelompok. Skor perkembangan kelompok terdiri atas 5 kriteria yaitu: 1) Lebih dari 10 poin di bawah skor awal mendapat skor perkembangan 5, 2) 10 sampai 1 poin di bawah skor awal mendapat skor perkembangan 10, 3) skor awal sampai 10 di atasnya atau skor tetap mendapat skor perkembangan 20, 4) lebih dari 10 poin di atas skor awal mendapat skor perkembangan 30 dan 5) pekerjaan sempurna memperoleh skor perkembangan 30. Tingkat penghargaan kelompok diperoleh dari rata-rata skor perkembangan kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Tingkat penghargaan terdiri atas 4 kriteria yaitu: 1)  $0 \leq x < 5$  tidak mendapat predikat, 2)  $5 \leq x < 15$  mendapat predikat kelompok baik, 3)  $15 \leq x < 25$  mendapat predikat kelompok hebat dan 4)  $25 \leq x < 30$  mendapat predikat kelompok super. Pada siklus I, kelompok 1, 2 dan 6 mendapat predikat kelompok super dan kelompok 3, 4 dan 5 mendapat predikat kelompok hebat. Pada siklus II, kelompok 3 dan 4 mendapat predikat kelompok super sedangkan kelompok 1, 2, 5 dan 6 mendapat predikat kelompok hebat sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Hasil yang diperoleh yaitu siswa merasa dihargai dan lebih termotivasi untuk belajar.

Tabel 1. Analisis penghargaan kelompok

Kel	Inisial Siswa	Tes Awal	Siklus I				Siklus II			
			Tes akhir	Skor perkembangan	Rata-rata	Predikat	Tes akhir	Skor perkembangan	Rata-rata	Predikat
I	AR	100	100	30	28	Super	100	30	22	Hebat
	MS	80	80	20			85	20		
	DP	50	100	30			95	10		
	AC	40	70	30			80	20		
	NY	30	95	30			100	30		
II	NA	100	90	20	26	Super	100	30	22	Hebat
	MR	-	100	30			95	10		
	MK	80	90	20			100	30		
	RY	60	100	30			100	30		
III	AT	40	80	30	21,25	Hebat	75	10	25	Super
	HZ	100	100	30			100	30		
	YZ	85	100	20			95	10		
IV	ZK	40	25	5	20	Hebat	75	30	28	Super
	MA	30	60	30			85	30		
	SS	90	90	20			100	30		
	AD	80	60	20			95	30		
	NI	75	70	10			80	20		
V	WW	60	100	30	24	Hebat	100	30	19	Hebat
	ZN	40	40	20			85	30		
	MP	90	100	30			100	30		
	KP	80	80	20			80	20		
VI	RC	55	50	10	26	Super	60	20	22	Hebat
	RK	50	100	30			75	5		
	RD	40	75	30			70	20		
	ML	90	100	30			100	30		
	MY	80	80	20			85	20		
	RP	65	80	20			85	20		
FA	60	80	30	85	20					
RA	30	80	30	85	20					

Tes akhir tindakan pada siklus I diikuti 29 siswa yang terdiri atas lima soal. Hasil yang diperoleh yaitu 22 siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan sedangkan 7 siswa belum dapat menyelesaikannya. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar dari  $x^2 - 7x + 12$  dan satu diantara siswa yang menjawab salah adalah siswa NI, jawaban yang diberikan NI adalah  $(x + 4)(x - 3)$  (N15SI01) sedangkan jawaban yang benar adalah  $(x - 4)(x - 3)$ . Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.

Handwritten work for N15SI01:  $x^2 - 7x + 12 = (x+4)(x-3)$

Handwritten work for N13S201:  $2x^2 - 5x - 3 = 2x^2 - 6x + x - 3$   
 $-3 \times 2 = -6$   
 $3 \times -1 = -3$   
 $6x - 1 = -6$   
 $= 2x(x-3) + (x-3)$   
 $= 2x(x-3)$

Gambar 4. Jawaban NI pada tes akhir tindakan siklus I dan siklus II

Setelah jawaban tes akhir diperiksa, peneliti melakukan wawancara dengan siswa NI yang mengikuti tes akhir tindakan. Berikut adalah kutipan wawancara bersama NI pada siklus I.

NIS11P : Bagaimana kamu bisa menjawab  $(x + 4)(x - 3)$ ?

NIS12S : Begini ka, saya cari dulu bilangan yang hasil perkaliannya 12 didapatkan  $4 \times 3$ ,  $1 \times 12$  dan  $6 \times 2$ , tetapi diantara bilangan-bilangan ini tidak ada yang hasil penjumlahannya  $-7$ . Makanya saya tulis sembarang jawabannya  $(x + 4)(x - 3)$

NIS13P : Coba cari lagi selain itu bilangan-bilangan apa yang hasil perkaliannya 12?

NIS14S : Apalagi ya? Saya bingung ka

NIS15P : Kamu lupa ya, kaka pernah menjelaskan ini pada awal pembelajaran lalu. Kalau bilangan negatif dikali bilangan negatif hasilnya bilangan apa?

NIS16S : Bilangan positif ka.

NIS17P : Kalau begitu apalagi bilangan-bilangan yang hasil perkaliannya 12

NIS18S : (berpikir sejenak) saya ingat ka sama saja bilangan-bilangannya tapi pakai negatif. Jadi  $(-4) \times (-3) = 12$  dan jawabannya  $(x - 4)(x - 3)$ .

Berdasarkan hasil wawancara siklus I peneliti menyimpulkan bahwa untuk mencari faktor dari  $x^2 - 7x + 12$ , siswa NI belum mampu mencari semua bilangan yang hasil perkaliannya 12. Siswa NI hanya mampu menemukan perkalian bilangan positif saja dan lupa terhadap perkalian pada bilangan bulat negatif.

Tes akhir tindakan pada siklus II diikuti 29 siswa yang terdiri atas empat soal. Hasil yang diperoleh yaitu 26 siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan sedangkan 3 siswa belum dapat menyelesaikannya. Satu diantara soal yang diberikan yaitu faktorkanlah bentuk aljabar dari  $2x^2 - 5x - 3$  dan satu diantara siswa yang menjawab salah adalah siswa NI. Jawaban yang diberikan NI adalah  $2x(x - 3)$  (N13S203) sedangkan jawaban yang benar adalah  $(2x + 1)(x - 3)$  sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Setelah jawaban tes akhir diperiksa, peneliti melakukan wawancara dengan siswa NI yang mengikuti tes akhir tindakan. Berikut adalah kutipan wawancara bersama NI pada siklus II.

NIS21P : Mengapa kamu menjawab  $2x(x - 3) + (x - 3) = 2x(x - 3)$ ?

NIS22S : Begini ka, sebenarnya hasilnya  $(2x + 0)(x - 3)$  karena  $2x + 0 = 2x$  jadi langsung saja saya tulis  $2x$ .

NIS23P : Jadi NI menganggap koefisien dari  $(x - 3)$  ini adalah nol?

NIS24S : Iya ka.

NIS25P : Tapi sebenarnya itu bukan 0, itu sama seperti soal tes awal jika variabel  $x$  berdiri sendiri berapa koefisiennya?

NIS26S : Satu ka

NIS27P : Jadi berapa jawaban akhirnya?

NIS28S : O iya, jadi jawabannya  $(2x + 1)(x - 3)$ .

Berdasarkan hasil wawancara siklus II peneliti menyimpulkan bahwa siswa NI salah konsep dalam mengubah bentuk soal menggunakan sifat distributif. NI menjawab  $2x(x - 3) + (x - 3) = 2x(x - 3)$ , NI menganggap koefisien dari  $(x - 3)$  adalah 0 dan tidak mengetahui apabila ada koefisien yang menyatakan identitas atau koefisien satu yang mengakibatkan jawaban yang dihasilkan salah.

Aspek-aspek aktivitas guru yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: (1) membuka pelajaran dengan berdoa kemudian mengecek kehadiran siswa, (2) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi (3) memberikan apersepsi, (4) menyajikan materi, (5) memberikan penjelasan tentang kegiatan selama belajar kelompok, (6) mengontrol pemahaman siswa dan memberi kesempatan siswa bertanya, (7) membagi siswa kedalam kelompok belajar, (8) memberikan bimbingan kepada kelompok (9) memberikan tes individu, (10) mengawasi siswa dalam mengerjakan tes, (11) memberikan penghargaan, (12) membimbing siswa menyimpulkan materi, (13) memberikan PR, (14) efektifitas pengelolaan waktu, (15) penguasaan kelas dan (16) penampilan guru dalam proses pembelajaran. Pada siklus I aspek 1, 2, 5, 13 dan 16 memperoleh kategori sangat baik, aspek nomor 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11 dan 12 memperoleh kategori baik sedangkan aspek nomor 6, 14 dan 15 memperoleh kategori cukup. Pada siklus II aspek 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 14 dan 16 memperoleh kategori sangat baik sedangkan aspek nomor 3, 7, 10, 11, 12 dan 15 memperoleh kategori baik. Olehnya itu aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik dan pada siklus II sangat baik.

Aspek-aspek aktivitas siswa yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: (1) berdoa bersama dan menanggapi pertanyaan guru pada saat mengecek kehadiran, (2) memperhatikan penjelasan guru pada saat menyampaikan tujuan pembelajaran, motivasi dan apersepsi, (3) menyimak penjelasan guru pada saat menyajikan materi, (4) menjawab pertanyaan dan bertanya pada guru jika ada yang belum dipahami, (5) membentuk kelompok yang sudah ditentukan (6) mengerjakan LKS bersama teman kelompok (7) berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, (8) saling membantu dan bekerja sama dengan teman kelompok, (9) menyelesaikan tes secara individu, (10) memberikan kesimpulan dari materi yang dipelajari, (11) antusias siswa dan (12) interaksi siswa. Pada siklus I aspek nomor 1, 5, 10 dan 12 memperoleh kategori sangat baik, aspek nomor 2, 3, 6, 7, 9 dan 11 memperoleh kategori baik sedangkan aspek nomor 4 dan 8 memperoleh kategori cukup. Pada siklus II aspek nomor 1, 5, 6, 7, 9, 10, 11 dan 12 memperoleh kategori sangat baik sedangkan aspek nomor 2, 3, 4 dan 8 memperoleh kategori baik. Oleh karena itu, aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik dan pada siklus II sangat baik.

## **PEMBAHASAN**

Sebelum pelaksanaan tindakan terlebih dahulu peneliti memberikan tes awal dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012) yang menyatakan bahwa

pelaksanaan tes sebelum perlakuan atau tindakan dilakukan untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada setiap pelaksanaan tindakan mengikuti fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu: (1) penyajian kelas, (2) mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar, (3) tim studi dan monitoring, (4) evaluasi dan (5) memberikan penghargaan (Isjoni, 2009).

Fase penyajian kelas, penyajian materi diawali dengan menyajikan konsep pemfaktoran bentuk aljabar dilanjutkan dengan memberikan contoh soal menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga blok aljabar kemudian tanpa menggunakan blok aljabar. Langkah-langkah penggunaan blok aljabar yaitu (1) menyediakan blok-blok yang diketahui pada soal, (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 belum terbentuk menjadi sebuah bangun persegi atau persegi panjang, sediakan lagi pasangan blok nol yang sesuai dengan panjang satuannya (4) lalu 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. Hal ini sesuai dengan pernyataan Widodo (2010) yang menyatakan bahwa langkah-langkah penggunaan blok aljabar dalam memfaktorkan bentuk aljabar yaitu (1) menentukan jumlah persegi besar, persegi kecil dan persegi panjang yang akan digunakan, (2) menyusun blok-blok yang ada menjadi bangun persegi atau persegi panjang, (3) jika belum terbentuk tambahkan pasangan blok dengan nilai nol dan (4) panjang dan lebar bangun tersebut adalah faktor-faktornya. Hasil yang diperoleh yaitu dengan menyajikan materi menggunakan blok aljabar dapat menarik minat siswa mempelajari pemfaktoran bentuk aljabar yang bersifat abstrak. Hal ini sesuai dengan pendapat Mariati, dkk (2013) yang menyatakan terdapat suatu media pembelajaran pada materi pemfaktoran bentuk aljabar yaitu alat peraga blok aljabar. Alat peraga tersebut digunakan untuk menjembatani materi aljabar yang abstrak agar dapat disajikan dalam bentuk yang berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, diputarbalikkan sehingga dapat menarik minat siswa dalam belajar.

Fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok yang dibagi berdasarkan hasil tes awal dan setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan tujuan siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam memfaktorkan bentuk aljabar dengan menggunakan blok aljabar. Hasil yang diperoleh yaitu dengan dibentuknya kelompok belajar siswa yang berkemampuan tinggi menjadi tutor bagi siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam menjawab soal pada LKS yang penyelesaiannya menggunakan blok aljabar. Hal ini sesuai dengan pendapat Widodo (2010) bahwa tujuan pembelajaran kelompok yaitu agar siswa yang kurang dapat dibantu oleh siswa yang lebih pintar dalam menyelesaikan soal menggunakan blok aljabar sehingga proses pembelajaran lebih hidup dan hasilnya akan lebih baik.

Fase tim studi dan monitoring, pada fase ini siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan LKS dengan menggunakan blok aljabar sedangkan peneliti memonitoring jalannya diskusi dan memberikan bantuan seperlunya kepada kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2009) bahwa pada pembelajaran kelompok peran guru sebagai fasilitator dan motivator serta memonitoring jalannya diskusi. Kegiatan selanjutnya yaitu presentasi kelompok oleh salah seorang siswa dan siswa lain menanggapi sebagaimana yang dinyatakan Pugale *dalam* (Rahmawati, 2013) bahwa dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain sehingga apa yang dipelajari

menjadi bermakna bagi siswa. Hasil yang diperoleh yaitu dengan pembelajaran kelompok dan monitoring dari guru pada saat siswa mengerjakan LKS dengan menggunakan blok aljabar dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Hal ini sesuai yang dikatakan Alfiliansi (2014) bahwa adanya peningkatan keaktifan siswa dan kerja sama dalam menyelesaikan LKS dengan bantuan alat peraga blok aljabar.

Fase evaluasi, pada fase ini peneliti memberikan tes akhir tindakan tanpa menggunakan blok aljabar. Tes tersebut dilaksanakan pada pertemuan kedua, hal ini dikarenakan sebelum mengerjakan tes guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar. Hasil yang diperoleh yaitu tes akhir tindakan yang diberikan memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini sesuai yang dikatakan Hidayati (2009) bahwa dalam pelaksanaan evaluasi sebaiknya guru memberikan siswa kesempatan untuk belajar, hal ini dimaksudkan agar siswa dapat belajar hal-hal yang belum dipahami sehingga siswa dapat mengerjakan soal dengan baik dan nilai yang diperoleh lebih maksimal.

Fase penghargaan, setiap kelompok diberikan predikat kelompok super, hebat atau baik. Hal ini sesuai yang dikatakan Karimah (2013) bahwa setiap kelompok pada model kooperatif tipe STAD diberikan penghargaan yaitu kelompok super, hebat dan baik. Hasil yang diperoleh yaitu siswa merasa dihargai dan termotivasi untuk belajar. Hal ini 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.

Peneliti bersama guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan karena melakukan refleksi menjadi dasar perbaikan rencana siklus selanjutnya. Refleksi dalam penelitian ini berupa analisis data yang diperoleh berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan sebelum pembelajaran berlangsung, hasil tes akhir yang dilakukan sesudah tindakan pembelajaran, hasil observasi, catatan lapangan dan hasil wawancara. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arikunto (2012) bahwa refleksi adalah kegiatan menganalisis data yang telah diperoleh berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan sebelum pembelajaran berlangsung, hasil tes akhir yang dilakukan sesudah tindakan pembelajaran, hasil observasi, catatan lapangan dan hasil wawancara.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru pada siklus I diperoleh keterangan bahwa peneliti belum maksimal dalam membuat siswa aktif untuk bertanya, peneliti belum dapat mengatur siswa dengan baik saat mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok, peneliti juga belum sepenuhnya dapat mengontrol siswa saat kegiatan diskusi dan pengelolaan waktu belum efektif tetapi pada siklus II peneliti sudah memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa indikator keberhasilan tindakan telah tercapai yaitu pada siklus I siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran aljabar bentuk  $x^2 - y^2$  dan bentuk  $a^2 + b + c; a = 1$  sedangkan pada siklus II siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar  $a^2 + b + c; a \neq 1$ . Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas juga mengalami peningkatan dari kategori baik menjadi sangat baik. Peningkatan tersebut diperoleh melalui penerapan fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga blok aljabar yaitu (1) penyajian kelas (2) transisi ke tim, (3) tim studi dan monitoring, (4) evaluasi, dan (5) memberikan penghargaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Alfiliansi (2014) yang menyatakan hasil belajar siswa meningkat dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga blok aljabar pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian siklus I dan siklus II serta pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga blok aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemfaktoran bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Moutong dengan mengikuti fase-fase sebagai berikut: (1) penyajian kelas, (2) mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar, (3) tim studi dan monitoring, (4) evaluasi dan (5) memberikan penghargaan.

Kegiatan yang dilakukan pada fase penyajian kelas yaitu penyajian materi diawali dengan menyajikan konsep pemfaktoran bentuk aljabar dilanjutkan dengan memberikan contoh soal menggunakan alat peraga blok aljabar kemudian tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar. Fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar yaitu peneliti membagi siswa menjadi 6 kelompok belajar dan setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan tujuan siswa yang berkemampuan tinggi dapat menjadi tutor bagi siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal pada LKS yang penyelesaiannya menggunakan alat peraga blok aljabar. Fase tim studi dan monitoring yaitu siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya dalam menjawab soal pada LKS dengan menggunakan alat peraga blok aljabar dilanjutkan dengan presentasi kelompok dan peneliti memonitoring jalannya diskusi. Fase evaluasi yaitu peneliti memberikan tes akhir tindakan siklus I dan siklus II pada pertemuan kedua, tes yang diberikan tanpa menggunakan blok aljabar mengingat siswa juga harus dibiasakan mengerjakan soal tanpa menggunakan alat peraga. Fase penghargaan kelompok yaitu peneliti memberikan penghargaan kepada setiap kelompok sesuai dengan predikat penghargaan pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu predikat kelompok super, hebat dan baik.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka disarankan bagi guru agar dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan media pembelajaran blok aljabar sebagai alternatif pembelajaran di kelas dalam mengajarkan materi pemfaktoran bentuk aljabar. Saran kepada peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan alat peraga blok aljabar dapat mengembangkan lagi alat peraga tersebut sehingga lebih menarik minat siswa untuk belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiliansi (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Berbantuan Blok Aljabar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 12 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*, Vol 2 No.02. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download.pdf>. [ 26 November 2015].
- Arikunto. S, Suhardjono dan Supardi. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hidayati. (2008). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Menerapkan Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* pada Materi Pokok Aljabar dan Aritmatika Sosial di Kelas

- 7C SMPN I Prigsurat Tahun Pelajaran 2008/2009. *Prosiding Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*. Tersedia: [http://eprints.uny.ac.id/6924/1/P-15% Pendidikan \(Hidayati\).pdf](http://eprints.uny.ac.id/6924/1/P-15%20Pendidikan%20(Hidayati).pdf). [26 November 2015].
- Isjoni. (2010). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Karimah, S. (2013). Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *Delta Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No 1. Tersedia: <http://www.unikal.ac.id/Journal/index.php/DJIPM/article/view/181.pdf>. [14 Desember 2015].
- Mariati, Sari, dan Suciptawati. (2013). Analisis Percobaan faktorial untuk Melihat Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Blok Aljabar Terhadap Prestasi Belajar Aljabar Siswa. *E-Jurnal Matematika*, Vol 2 No 2. Tersedia: <http://ojs.un-ud.ac.id/index.php/mtk/article/view/6284.pdf>. [14 Desember 2015]
- Muslich. (2009). *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*. Malang: Bumi Aksara.
- Nafi'ati, U. (2008). *Penggunaan Blok Aljabar dengan Model Kooperatif untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa kelas VIII MTs Lengkong Batangan Pati*. Tersedia: <http://%no22cv.ac.id/journal/index-blokaljabar-VIII.pdf>. [28 Mei 2015].
- Nurhayati, D. (2011). Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kelekatan Anak-Orang Tua. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pend. Matematika FMIPA UNY ISBN: 978-979-16353-6-3*. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/7363/1/p-7.pdf>. [25 Desember 2015].
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Journal FMIPA Unila*, Vol. 1 No 1. Tersedia: <http://journal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/882/701.pdf>. [20 Desember 2015].
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.1 No 4. Tersedia: <http://fkip.unila.ac.id/ojs/journals/II/JPMUVol1No4/016-Sutrisno.pdf>. [24 Desember 2015].
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana.
- Widodo, T. (2010). *Peningkatan Hasil Belajar pada Faktorisasi Suku Aljabar melalui Pembelajaran Kooperatif dengan Blok Aljabar*. Tersedia: <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/limit/article/download/22/245.pdf>. [28 Mei 2015].