

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FAKTORISASI ALJABAR DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 MARAWOLA

Alyu Pratika

E-mail: pratikaalyu@gmail.com

Muh. Hasbi

E-mail: muhhasbi62@yahoo.co.id

Baharuddin Paloloang

E-mail: baharuddinpaloloang@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran kooperatif *numbered head together* (NHT) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi faktorisasi aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Marawola. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Rancangan penelitian mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yakni (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Subjek penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIIIB SMP Negeri 1 Marawola tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 7 siswa laki-laki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif NHT hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Marawola pada materi faktorisasi aljabar meningkat sesuai kriteria keberhasilan tindakan mengikuti fase-fase NHT, yaitu: 1) persiapan siswa dan penyampaian tujuan pembelajaran, 2) penyajian informasi, 3) penomoran, 4) pengajuan pertanyaan (*questioning*), 5) berpikir bersama (*heading together*), 6) pemberian jawaban (*answering*), dan 7) pemberian penghargaan.

Kata kunci: kooperatif tipe NHT, hasil belajar, faktorisasi aljabar.

Abstract: This research was aimed at gaining the description of the implementation of cooperative learning model numbered head together (NHT) that can improve the students' achievement in algebra factoring in grade VIII SMP Negeri 1 Marawola. This research was the class action research (CAR). The research design referred to the research design proposed by Kemmis and Mc. Taggart in which (1) planning, (2) action, (3) observation, and (4) reflection. The subject of this research was the students of grade VIIIB SMP Negeri 1 Marawola 2015/2016 learning year consisting of 13 girl students and 7 boy students. The results of the study showed that through the implementation of cooperative learning model NHT students learning of grade VIII SMP Negeri 1 Marawola achievement of the material algebra factoring in accordance success criteria action, referring to the following phases, (1) preparing the students and delivering instructional objective, (2) telling information, (3) numbering, (4) questioning, (5) heading together (6) answering, and (7) rewarding.

Keywords: cooperative learning of NHT, achievement, algebra factoring.

Matematika merupakan ilmu dasar yang dapat digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Oleh sebab itu, mata pelajaran matematika perlu diajarkan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga kejenjang perguruan tinggi untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, cermat, dan konsisten serta kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan silabus KTSP materi pembelajaran matematika semester ganjil ditingkat SMP/MTs meliputi bentuk aljabar, relasi dan fungsi, garis lurus, sistem persamaan linier dua variabel, dan teorema pythagoras. Materi aljabar sudah mulai diberikan pada pendidikan menengah tingkat pertama. Materi aljabar yaitu mengenai faktorisasi aljabar merupakan materi prasyarat yang harus dipahami siswa sebelum mempelajari materi-materi selanjutnya yaitu penyelesaian persamaan kuadrat dan pertidaksamaan kuadrat. Namun pada kenyataannya, masih banyak siswa mengalami kesulitan serta melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal terkait

dengan materi faktorisasi aljabar. Kesulitan siswa pada materi faktorisasi aljabar juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh (Mayasari, 2014) yang mengatakan bahwa masih banyak siswa kelas VIIIF SMP Negeri 6 Madiun yang merasa kesulitan dengan materi pemfaktoran.

Berdasarkan hasil dialog peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Marawola diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa kelas VIII pada materi faktorisasi aljabar terbilang cukup rendah. Hal ini disebabkan karena siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal terkait materi tersebut. Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu, siswa salah dalam memfaktorkan bentuk aljabar. Menindaklanjuti masalah tersebut, selanjutnya peneliti melakukan tes identifikasi terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Marawola untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi faktorisasi aljabar. Dua soal yang peneliti berikan yaitu: 1) faktorkanlah bentuk aljabar $a^2 - 8a + 12$, 2) faktorkanlah bentuk aljabar $3m^2 - 4m - 4$. Jawaban siswa terhadap soal nomor 1 dan nomor 2 sebagaimana pada Gambar 1 dan Gambar 2.

SHTI1

Gambar 1. Jawaban SH pada tes identifikasi

KLTi2

Gambar 2. Jawaban KL pada tes identifikasi

Jawaban siswa SH terhadap soal nomor 1 yaitu: $a^2 - 8a + 12 = (a + 2)(a - 6)$ (SHTI1), seharusnya jawaban yang benar adalah $a^2 - 8a + 12 = (a - 2)(a - 6)$. Siswa SH langsung menjabarkan setiap suku-suku pada bentuk aljabar $a^2 - 8a + 12$. Jawaban siswa KL terhadap soal nomor 2 yaitu: $3m^2 - 4m - 4 = (m + 2)(m - 2)$ (KLTi2), seharusnya jawaban yang benar adalah $3m^2 - 4m - 4 = (3m + 2)(m - 2)$. Berdasarkan hasil tes identifikasi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan tersebut disebabkan karena siswa belum memahami konsep tentang materi faktorisasi aljabar sehingga hasil belajar siswa rendah pada materi tersebut.

Rendahnya hasil belajar siswa dikelas VIII juga dipengaruhi oleh karakteristik siswa yang pasif pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan, keaktifan siswa hanya didominasi oleh siswa yang pandai. Selain itu, proses pembelajaran di kelas yang masih berpusat pada guru menyebabkan siswa hanya cenderung menerima pengetahuan yang diberikan oleh guru, tanpa mencari sendiri informasi tentang cara menyelesaikan dan memecahkan masalah terkait soal-soal yang telah diberikan.

Mencermati hal tersebut, maka peneliti menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif. Satu diantara alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan agar siswa terlibat aktif, berpikir logis, dan sistematis dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *NHT*. Menurut Asnidar (2014) bahwa model pembelajaran *NHT* akan memberikan porsi kegiatan pembelajaran yang lebih banyak kepada siswa dibandingkan guru untuk terlibat aktif dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa diharapkan mampu aktif dalam berpikir logis dan sistematis. Berdasarkan sintaks pembelajaran kooperatif dan langkah-langkah pembelajaran tipe *NHT* yang dikemukakan oleh Panjaitan (Lumentut, 2014) maka langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada penelitian ini yaitu: 1) persiapan siswa dan penyampaian tujuan, 2) penyajian informasi, 3) penomoran, 4) pengajuan pertanyaan, 5) berpikir bersama, 6) pemberian jawaban, dan 7) pemberian penghargaan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan hasil belajar dan kerja sama siswa yaitu: 1) penelitian

dilakukan oleh Asnawiyah (2015) menyimpulkan bahwa ada pengaruh peningkatan hasil belajar matematika siswa Kelas X Mia SMAN 1 Bangun Purba dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT). 2) penelitian yang dilakukan oleh Paembonan (2014) yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar pada materi penarikan kesimpulan logika matematika dengan mengikuti fase-fase sebagai berikut: (1) penyampaian tujuan dan pemotivasian siswa, (2) penyajian informasi, (3) pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran, (4) pengajuan pertanyaan, (5) berfikir bersama, (6) menjawab dan 3) penelitian yang dilakukan oleh Mu'afiah (2014) yakni penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi hitung campuran bilangan bulat di kelas VII SMPN 15 Palu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 15 Palu.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan model pembelajaran kooperatif *numbered head together* (NHT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Marawola pada materi faktorisasi aljabar?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. taggart. Dalam desain model Kemmis dan Mc. taggart (Arikunto, 2007), yang terdiri dari 4 komponen yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi, dan 4) refleksi. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIIIB SMP Negeri 1 Marawola yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah siswa 20 orang, terdiri dari 13 perempuan dan 7 laki-laki. Dari subjek penelitian tersebut, dipilih tiga orang siswa sebagai informan dengan kualifikasi kemampuan yang berbeda, yaitu EL berkemampuan tinggi, TR berkemampuan sedang, dan HR berkemampuan rendah dengan tujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar pada ketiga tingkat kemampuan siswa tersebut. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (1992), yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Kriteria keberhasilan tindakan pada kegiatan penelitian ini dilihat dari dua hal, yaitu: 1) aktivitas guru mengelola pembelajaran, serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *numbered head together* (NHT) jika aspek yang dinilai minimal berada pada kategori baik dan 2) siswa dapat menyelesaikan soal pemfaktoran bentuk aljabar menggunakan sifat distributif dan selisih dua kuadrat pada siklus I dan siswa dapat menyelesaikan soal pemfaktoran aljabar bentuk kuadrat $ax^2 + bx + c$, $a = 1$ dan bentuk $ax^2 + bx + c$, $a \neq 1$ pada siklus II. Dikatakan siswa kelas VIII telah berhasil dalam menyelesaikan soal faktorisasi aljabar, jika nilai yang diperoleh siswa mencapai lebih dari atau sama dengan 65 sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan SMP Negeri 1 Marawola.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terdiri atas hasil pra penelitian dan hasil penelitian. Hasil pra penelitian yaitu, peneliti memberikan tes awal tindakan kepada siswa kelas VIII, berupa 3 soal materi prasyarat faktorisasi aljabar yaitu menentukan faktor bilangan, menentukan koefisien, variabel, dan konstanta serta operasi pada aljabar. Pemberian tes awal bertujuan untuk

mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi faktorisasi aljabar. Serta, digunakan sebagai pedoman untuk menentukan informan penelitian dan pembentukan kelompok. Hasil analisis tes awal menyatakan bahwa dari 20 siswa yang mengikuti tes terdapat 7 siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM, sedangkan 13 siswa mendapatkan nilai di bawah KKM. Terkait hasil tes awal diketahui bahwa, masih ada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Marawola salah menentukan faktor bilangan, dan menentukan yang mana koefisien, variabel dan konstanta pada bentuk aljabar yang telah diberikan. Serta, kesalahan siswa pada saat menyelesaikan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar. Oleh karena itu, sebelum masuk pelaksana tindakan peneliti bersama siswa membahas soal-soal pada tes awal.

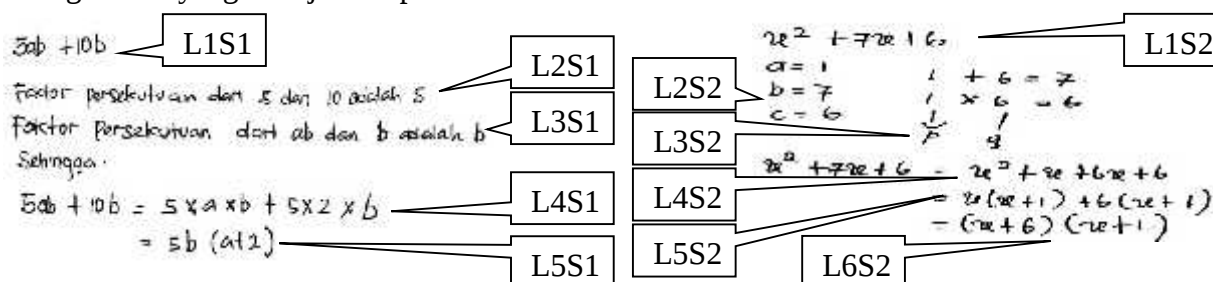
Penelitian yang dilakukan terdiri dari dua siklus. Setiap siklus dilakukan dalam dua kali pertemuan. Alokasi waktu untuk setiap pertemuannya adalah 2×40 menit. Kegiatan pada pertemuan pertama, yaitu peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan mengikuti fase-fase *NHT* yang dikemukakan oleh Panjaitan (Lumentut, 2014) yaitu: 1) persiapan siswa dan penyampaian tujuan pembelajaran, 2) penyajian informasi, 3) penomoran, 4) pengajuan pertanyaan (*questioning*), 5) berpikir bersama (*heading together*), 6) pemberian jawaban (*answering*) dan 7) pemberian penghargaan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: 1) kegiatan awal, 2) kegiatan inti dan 3) kegiatan akhir. Fase persiapan siswa dan penyampaian tujuan, serta fase penyajian informasi dilakukan pada kegiatan awal. Fase penomoran, fase pengajuan pertanyaan, fase berpikir bersama, dan fase pemberian jawaban dilakukan pada kegiatan inti. Serta, fase pemberian penghargaan dilakukan pada kegiatan akhir. Sedangkan, pada pertemuan kedua peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa dengan alokasi waktu adalah 2×40 menit.

Fase persiapan siswa dan penyampaian tujuan diawali dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa. Pada siklus I pertemuan pertama dan pertemuan kedua, siswa yang hadir sebanyak 20 orang. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas, pada siklus I yaitu: 1) siswa dapat menentukan faktor pada suku aljabar, 2) siswa dapat menguraikan bentuk aljabar kedalam faktor-faktornya berdasarkan sifat distributif dan selisih dua kuadrat. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi faktorisasi aljabar pada kehidupan sehari-hari misalnya pedagang buah-buahan, setiap jenis buah yang mereka jual akan dipisahkan untuk memudahkan pedagang menjual buahnya. Jika kedua jenis buah tersebut tercampur tentulah pedagang akan kesulitan menentukan banyaknya jumlah buah maupun harga buah. Selain digunakan dalam kehidupan sehari-hari, materi faktorisasi aljabar juga merupakan materi prasyarat materi-materi selanjutnya seperti persamaan kuadrat dan pertidaksamaan kuadrat. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan materi prasyarat faktorisasi aljabar.

Pada siklus II, pertemuan pertama serta pertemuan kedua, seluruh siswa hadir sebanyak 20 orang. Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu: 1) Siswa dapat menentukan faktor pada suku aljabar, 2) siswa dapat memfaktorkan bentuk aljabar kuadrat $ax^2 + bx + c$, $a = 1$ dan bentuk $ax^2 + bx + c$, $a \neq 1$. Pada fase ini, siswa telah mengetahui tujuan pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih terarah. Siswa juga telah mengetahui manfaat mempelajari materi faktorisasi aljabar, sehingga siswa dapat termotivasi dalam belajar. Selanjutnya, peneliti memberikan apersepsi kepada siswa, sehingga siswa menjadi siap dan memperhatikan materi yang akan diajarkan.

Fase penyajian informasi, pada siklus I peneliti menyajikan informasi tentang materi pemfaktoran aljabar dengan sifat distributif dan selisih dua kuadrat. Peneliti menjelaskan kepada siswa bahwa bentuk aljabar $ax + ay$ dan $ax - ay$ dapat difaktorkan menggunakan sifat distributif menjadi $a(x + y)$ dan $a(x - y)$ dimana a adalah faktor dari ax dan ay . Selanjutnya,

bentuk aljabar $a^2 - b^2$ dapat difaktorkan dengan sifat selisih dua kuadrat menjadi $(a+b)(a-b)$. Kemudian, peneliti memberikan dua contoh soal. Satu diantaranya, yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar $5ab + 10b$ dengan sifat distributif. Jawaban terhadap contoh soal sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyelesaian contoh soal siklus I Gambar 4. Penyelesaian contoh soal siklus II

Bentuk aljabar $5ab + 10b$ (L1S1) dapat difaktorkan menggunakan sifat distributif. Peneliti menjelaskan kepada siswa bahwa langkah pertama untuk memfaktorkan $5ab + 10b$ (L1S1) terlebih dahulu ditentukan faktor persekutuan dari 5 dan 10 adalah 5 (L2S1) dan faktor persekutuan dari ab dan b adalah b (L3S1). Sehingga $5ab + 10b$ (L1S1) dijabarkan menjadi $5 \times a \times b + 5 \times 2 \times b$ (L4S1), dan difaktorkan menggunakan sifat distributif sehingga menjadi $5b(a+2)$ (L5S1).

Selanjutnya pada siklus II, peneliti menyajikan informasi berupa materi pemfaktoran aljabar bentuk kuadrat $ax^2 + bx + c$ dengan a, b dan c anggota bilangan riil dengan $a \neq 0$. Peneliti menjelaskan kepada siswa untuk memfaktorkan aljabar bentuk kuadrat $ax^2 + bx + c$, terlebih dahulu tentukan nilai a, b , dan c . Selanjutnya, jika nilai $a=1$ maka tentukan dua bilangan faktor dari c yang jika dikalikan hasilnya c dan jika ditambahkan hasilnya b . Sedangkan, jika $a \neq 1$ maka tentukan dua bilangan faktor dari hasil perkalian $a \times c$ yang jika dikalikan hasilnya $a \times c$ dan jika ditambahkan hasilnya b . Peneliti memberikan dua contoh menyelesaikan pemfaktoran aljabar bentuk kuadrat Satu diantaranya, yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 + 7x + 6$. Jawaban terhadap contoh soal sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Langkah pertama memfaktorkan bentuk aljabar $x^2 + 7x + 6$ (L1S2) yakni tentukan nilai a, b , dan c (L2S2). Karena nilai $a=1$ maka tentukan dua bilangan faktor dari c yang jika dijumlahkan hasilnya b . Misalkan dua bilangan tersebut adalah p dan q , sehingga diperoleh $p=1$ dan $q=6$ (L3S2). Bentuk $x^2 + 7x + 6$ (L1S2) dijabarkan menjadi $x^2 + x + 6x + 6$ (L4S2), selanjutnya difaktorkan menjadi $x(x+1) + 6(x+1)$ (L4S2). Dengan menggunakan sifat distributif sehingga diperoleh hasil akhir dari pemfaktoran $x^2 + 7x + 6$ (L1S2) adalah $(x+6)(x+1)$ (L6S2). Pada fase ini, siswa telah memperoleh pengetahuan serta keterampilan dasar tentang materi faktorisasi aljabar, sehingga siswa dapat mengembangkan konsep materi yang diperolehnya untuk menyelesaikan soal akan diberikan.

Pada fase penomoran, peneliti membentuk siswa dalam 4 kelompok yang heterogen. Setiap kelompok beranggotakan 5 orang siswa. Kemudian, peneliti membagikan papan nomor 1 sampai 5 kepada setiap siswa sesuai nomor kepala yang diperolehnya, dan kemudian papan nomor tersebut dipasang pada kantong baju seragam mereka masing-masing sehingga peneliti lebih mudah mengenali siswa dan siswa tidak lupa dengan nomor kepala yang diperolehnya. Anggota kelompok pada siklus I dan siklus II tidaklah sama, mengingat bahwa pada siklus I beberapa siswa tidak menyukai dan sulit berdiskusi dengan teman kelompoknya sehingga diskusi kelompok pada siklus I kurang efektif. Selanjutnya, peneliti mengatur kembali kelompok pada siklus II berdasarkan saran dari siswa kelas VIIIB dan guru mata pelajaran

matematika sehingga pembelajaran dengan menerapkan model *NHT* lebih bermakna. Dengan dibentuknya kelompok belajar, siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam mengerjakan soal. Selanjutnya, dengan adanya penomoran yang telah diberikan, siswa lebih bertanggung jawab serta bersungguh-sungguh untuk menguasai jawaban dari soal yang diberikan dan siap mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

Pada fase pengajuan pertanyaan, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah membagikan lembar kerja siswa (LKS) pada masing-masing kelompok serta memberikan penjelasan secara singkat tata cara pengerjaan LKS. Peneliti juga mengingatkan bahwa setiap anggota kelompok harus berkerja sama dan mengerti setiap pengerjaannya karena nantinya akan dipanggil berdasarkan nomor urut undian untuk menjawab pertanyaan yang akan diberikan. LKS pada siklus I dan siklus II terdiri atas empat butir soal, siklus I memuat materi pemfaktoran aljabar dengan sifat distributif dan selisih dua kuadrat, satu diantara empat soal yang diberikan yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar $12rs + 144s$ dengan sifat distributif. Sedangkan, pada siklus II memuat materi pemfaktoran aljabar bentuk aljabar kuadrat $ax^2 + bx + c$, $a=1$ dan bentuk $ax^2 + bx + c$, $a \neq 1$, satu diantara empat soal yang diberikan yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar $2x^2 - 5x - 12$. Pada fase ini, siswa dapat mengetahui apa yang akan dikerjakan pada saat diskusi, sehingga dengan mengerjakan soal pada LKS, siswa dapat melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Pada fase berpikir bersama, peneliti mengarahkan siswa untuk berdiskusi, saling menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan, dan menyakinkan setiap anggota kelompok untuk menguasai jawaban kelompok. Peneliti juga berkeliling-keling di kelas, mendatangi setiap kelompok untuk menanyakan soal-soal yang kurang jelas serta memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya. Pada siklus I, siswa HR dan AT mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal yang ada pada LKS sehingga peneliti menjelaskan maksud soal tersebut dan memberikan bimbingan agar siswa dapat mengerjakan soal dengan benar. Siswa terlihat aktif dan antusias dalam menyelesaikan soal. Pada saat peneliti memantau pekerjaan siswa, dua diantara empat kelompok yaitu kelompok II dan kelompok III mengerjakan LKS tidak membutuhkan waktu lama dalam melakukan langkah kerja dan menjawab soal yang ada pada LKS. Hal ini dikarenakan kerjasama antara anggota kelompok yang sangat baik dan kompak, siswa yang sudah paham memberikan dorongan dan bantuan bagi siswa yang belum paham. Sedangkan kedua kelompok lainnya membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini terjadi karena ada beberapa siswa yang kurang menyukai teman sekelompoknya terlihat pada gerak gerik siswa yang lambat berkumpul serta berdiskusi dengan kelompoknya serta raut wajah siswa yang terkesan tidak mau berdiskusi. Pada siklus II, tidak ada yang mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal, dan telah dimengerti oleh seluruh siswa. Semua kelompok sudah lebih terbiasa hal ini ditunjukkan dengan beberapa kelompok yaitu kelompok I, kelompok II, dan kelompok III yang mengerjakan LKS tidak membutuhkan waktu lama dalam menjawab soal yang ada pada LKS. Pada fase ini, belajar siswa lebih efektif, karena siswa secara aktif bekerjasama dalam kelompok dengan menyatakan ide dan menyatukan pendapat untuk menyelesaikan soal pada LKS.

Pada fase menjawab, peneliti mempersilahkan setiap anggota kelompok untuk menyiapkan jawaban soal LKS. Guru menunjuk satu siswa diantara 20 siswa untuk mengundi nomor yang akan maju ke depan dan menjawab pertanyaan yang diberikan berdasarkan soal-soal yang telah didiskusikan dengan kelompoknya. Pengundian pertama menunjuk ke nomor kepala dan pengundian kedua untuk menentukan kelompok berapa yang akan mempresentasikan berdasarkan nomor kepala yang terpilih. Pada siklus I, berdasarkan hasil pengundian pertama nomor yang terpilih adalah nomor 3, dan siswa yang mendapat nomor 3 berdiri. Kemudian, hasil pengundian

kedua kelompok yang terpilih adalah kelompok I, sehingga siswa dengan nomor 3 dari kelompok I yang akan menjawab pertanyaan yang peneliti berikan. Sedangkan siswa dengan nomor 3 dari kelompok yang tidak terpilih mendengarkan, menyimak dan mengomentari jawaban dari siswa yang terpilih. Karena siswa dengan nomor 3 dari kelompok lain tidak menanggapi sehingga diberikan kesempatan kepada kelompok II untuk menanggapi. Kemudian peneliti menunjuk kembali siswa yang akan melakukan pengundian sampai seluruh soal yang ada pada LKS selesai dipresentasikan. Pada siklus II, berdasarkan hasil pengundian pertama nomor yang terpilih pertama adalah nomor 2, sehingga semua siswa yang mendapat nomor 2 berdiri kemudian pengundian yang kedua kelompok yang terpilih adalah kelompok II, sehingga peneliti memanggil siswa dengan nomor 2 dari kelompok II untuk menjawab pertanyaan yang peneliti berikan didepan kelas dan kemudian ditanggapi oleh nomor 2 dari kelompok I. Kemudian peneliti menunjuk kembali siswa yang akan melakukan pengundian sampai seluruh soal yang ada pada LKS selesai dipresentasikan. Dengan adanya pengundian nomor, seluruh siswa terlibat total serta bertanggung jawab untuk menjawab pertanyaan yang telah didiskusikan dengan kelompoknya. Selanjutnya, peneliti bersama-sama siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi faktorisasi aljabar.

Pada fase pemberian penghargaan, peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik berdasarkan hasil presentasi dan kerjasama kelompoknya. Pada siklus I, kelompok terbaik yaitu kelompok III, sedangkan pada siklus II kelompok terbaik ada kelompok II. Pada fase ini, kelompok terbaik mendapatkan penghargaan berupa pujian dan tepuk tangan agar siswa merasa dihargai dan diakui usahanya, sehingga siswa termotivasi dan terdorong untuk giat belajar. Peneliti juga memberikan pekerjaan rumah kepada siswa agar siswa dapat memahami kembali materi yang telah di ajarkan serta menyiapkan diri untuk pertemuan selnjutnya karena akan diadakan tes akhir tindakan.

Pertemuan kedua, peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa kelas VIIIB. Pemberian tes akhir pada siklus I diikuti oleh 20 siswa, dan soal yang diberikan terdiri atas empat nomor soal. Berdasarkan hasil tes akhir tindakan pada siklus I yakni 14 siswa mendapat nilai tuntas, sedangkan 6 siswa tidak tuntas. Satu diantara empat soal yang diberikan, yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar $20t^2 - 5t^2$ dan satu diantara siswa yang menjawab salah adalah siswa TR. Jawaban yang diberikan TR adalah $5(4t^2 - s^2)$ (TRSI103) seharusnya jawaban yang benar adalah $5(2t + s)(2t - s)$. Jawaban TR terhadap soal tersebut sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.

mencari Faktor dari 20 dan 5

20 = 1, 2, 4, 5, 10, 20

5 = 1, 5

Jadi, $20t^2 - 5t^2 = 5(4t^2 - s^2)$

TRS1103

TRS1203

Gambar 5. Jawaban TR pada tes akhir tindakan tindakan

$-2x^2 - 5x + 12$

$= -2x^2 - 8x + 3x + 12$

$= 2x(x-4) - 3(x-4)$

$= (2x-3)(x-4)$

ELS2104

ELS2204

Gambar 6. Jawaban EL pada tes akhir

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

TRSI01P : Coba perhatikan jawaban adik nomor 3?

TRSI02S : Iya kakak

TRSI03P : Coba adik perhatikan, untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan sifat apa?

TRSI04S : Sifat distributif kak

TRSI05P : Apakah hanya sampai disitu penyelesaiannya.

TRSI06S : Bingung saya kak, seharusnya masih bisa difaktorkan.

TRSI07P : Kalau masih bisa, difaktorkan menggunakan sifat apa

TRSI08S : Sifat selisih dua kuadrat kak.

TRSI09P : Bentuk dari sifat selisih dua kuadrat seperti apa?

TRSI10S : Iya kakak $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

TRSI11P : Nah coba adik kerjakan kembali menggunakan sifat selisih dua kuadrat?

TRSI12S : Yang di dalam kurungya kak dikerjakan, hasilnya $5(2t + s)(2t - s)$.

TRSI13P : Kenapa adik tidak jawab seperti itu kemarin dek?

TRSI14S : Iya kak, saya lupa kak dengan memfaktorkan dengan sifat selisih dua kuadrat kak

Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa TR, peneliti menyimpulkan bahwa siswa TR memfaktorkan bentuk aljabar $20t^2 - 5t^2$ (TRSI103) dengan sifat distributif menjadi $5(4t^2 - s^2)$ (TRSI203). Namun TR tidak melanjutkan jawabannya karena lupa dengan sifat selisih dua kuadrat.

Tes akhir tindakan pada siklus II terdiri dari empat nomor soal. Hasil tes akhir tindakan siklus II, menunjukkan bahwa dari 20 siswa yang mengikuti tes, ada dua siswa yang tidak tuntas. Satu diantara empat soal yang diberikan yaitu: faktorkanlah bentuk aljabar $-2x^2 - 5x + 12$. Satu diantara siswa yang menjawab salah yaitu EL. Jawaban siswa EL yaitu $2x(x - 4) - 3(x - 4)$ (ELS2104) seharusnya adalah $-2x(x + 4) + 3(x + 4)$. Siswa EL menyelesaikan soal dengan kurang teliti terlihat pada jawaban siswa EL yang tidak menuliskan dengan tepat tanda operasi aljabar. Sehingga jawaban akhir EL salah $(2x - 3)(x - 4)$ (ELS2204) seharusnya jawaban yang tepat adalah $(-2x + 3)(x + 4)$. Setelah jawaban tes akhir diperiksa, peneliti melakukan wawancara dengan siswa EL yang mengikuti tes akhir tindakan siklus II. Berikut adalah kutipan wawancara bersama EL pada siklus II.

ELS201P : Coba perhatikan jawaban adik nomor 4.

ELS202S : Iya kak, saya tidak perhatikan tandanya kak.

ELS203P : Karena adik sudah tau letak kesalahannya dimana, coba adik faktorkan kembali.

ELS204S : Iya kak, seharusnya $-2x^2$ bukan $2x^2$. Hasil akhirnya kak $(-2x + 3)(x + 4)$.

ELS205P : Kenapa jawabannya tidak begini dek

ELS206S : Maaf kak, saya tidak perhatikan cepat-cepat saya kerja kak, karena waktunya sudah mau habis jadi saya tidak periksa lagi.

Berdasarkan hasil wawancara siklus II peneliti menyimpulkan bahwa siswa EL, sudah dapat menyelesaikan soal pemfaktoran aljabar bentuk kuadrat sesuai dengan langkah-langkah yang diajarkan peneliti. Namun, siswa tersebut masih melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan tanda negatif pada soal karena kurang teliti serta terburu-buru.

Aspek-aspek yang diamati pada observasi guru meliputi: 1) menyiapkan siswa untuk belajar, 2) menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, 3) memberikan motivasi kepada siswa, 4) memberikan apersepsi kepada siswa dengan menggali pengetahuan prasyarat siswa, 5) menginformasikan prosedur pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* kepada siswa, 6) menyajikan materi mengenai operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, 7) menempatkan siswa dalam beberapa kelompok sesuai penomoran yang telah dibagi satu hari sebelum pembelajaran, 8) membagikan LKS pada masing-masing kelompok, 9) mengajukan pertanyaan kepada siswa yang dituangkan dalam LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran, 10) meminta siswa mengerjakan bersama kelompoknya soal-soal yang terdapat pada LKS sesuai dengan petunjuk yang diberikan, 11) berkeliling untuk memantau aktivitas siswa

dan membimbing siswa yang kesulitan seperlunya, 12) mengundi nomor kepala dan kelompok, 13) memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya, 14) membimbing siswa untuk membuat kesimpulan, 15) memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai nilai yang diperoleh, 16) memberikan PR, 17) mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam, 18) efektivitas pengelolaan waktu dan 19) penampilan guru dalam proses pembelajaran. Pada siklus I aspek 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, dan 18 berkategori sangat baik sedangkan aspek 3, 11, 13, 14 dan 19 berkategori baik. Pada siklus II dengan aspek 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17 dan 18 berkategori sangat baik sedangkan aspek ke 13, 14, dan 19 berkategori baik.

Aspek-aspek yang diamati dalam aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: 1) kesiapan untuk belajar, 2) memperhatikan tujuan dan motivasi guru, 3) mengungkapkan pengetahuan awal secara lisan, 4) memperhatikan penjelasan dalam menyajikan materi, 5) mengikuti perintah guru untuk berkumpul dengan kelompok yang telah dibagikan, 6) siswa menjawab pertanyaan dari guru, 7) bekerja sama dalam kelompok untuk mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS sesuai dengan petunjuk yang diberikan, 8) saling berdiskusi dengan teman kelompok, 9) maju mempresentasikan hasil pekerjaan, 10) siswa menanggapi hasil pekerjaan yang dipresentasikan, 11) membuat kesimpulan, 12) memberikan ucapan selamat, 13) mencatat tugas-tugas atau PR, 14) berdoa bersama dan mengucapkan salam, 15) efektivitas pengelolaan waktu, 16) antusias siswa dan 17) interaksi siswa. Pada siklus I, aspek 1, 2, 3, 4 dan 12 berkategori sangat baik, aspek 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, dan 17 berkategori baik, aspek 8 dan 15 berkategori cukup. Aspek yang berkategori cukup menjadi bahan pertimbangan peneliti untuk diperbaiki pada siklus II. Pada siklus II aspek 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13 dan 14 berkategori sangat baik, aspek 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, dan 17 berkategori baik.

PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal siswa pada materi prasyarat faktorisasi aljabar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012), bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa.

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II mengikuti fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Kegiatan awal dimulai dengan fase persiapan siswa dan menyampaikan tujuan. Pada fase ini, siswa telah mengetahui tujuan pembelajaran, sehingga proses pembelajaran yang dilaksanakan lebih terarah. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013) yang menyatakan bahwa penyampaian tujuan pembelajaran sebelum memulai pembelajaran merupakan strategi yang dapat dilakukan agar proses pembelajaran lebih terarah. Selanjutnya, siswa telah mengetahui manfaat mempelajari materi faktorisasi aljabar, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ujo (2007) bahwa siswa akan termotivasi untuk belajar, jika yang dipelajari sudah diketahui manfaatnya. Kemudian, peneliti memberikan apersepsi kepada siswa, sehingga siswa siap mengikuti pembelajaran dan memperhatikan materi yang akan diajarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ningsih (2013) yang menyatakan bahwa kegiatan memberikan apersepsi dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana siap mental dan menimbulkan perhatian siswa agar terpusat pada hal-hal yang akan diajarkan.

Pada fase penyajian informasi, peneliti menyajikan materi faktorisasi aljabar. Penyajian materi bertujuan untuk memberikan pengetahuan awal kepada siswa tentang materi faktorisasi aljabar. Pada fase ini, siswa telah memperoleh pengetahuan serta keterampilan dasar tentang

materi faktorisasi aljabar, sehingga siswa dapat mengembangkan konsep tentang materi yang diperolehnya untuk menyelesaikan soal akan diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Alfiliansi (2014), bahwa penyajian materi sangatlah penting karena siswa diberikan informasi pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan siswa dalam mengembangkan konsep materi yang dipelajari untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada fase penomoran, siswa terbagi dalam 4 kelompok yang heterogen, dan setiap anggota kelompok memperoleh nomor kepala yang berbeda. Dengan dibentuknya kelompok belajar, siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam mengerjakan soal. Selanjutnya, dengan adanya penomoran yang telah diberikan, siswa lebih bertanggung jawab serta bersungguh-sungguh untuk menguasai jawaban dari soal yang diberikan dan siap mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Hayati (2013) menyatakan bahwa dengan pemberian nomor, siswa lebih bertanggung jawab dalam menyelesaikan soal dan bersungguh-sungguh dalam diskusi kelompok agar mereka siap dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok.

Pada fase pengajuan pertanyaan, peneliti mengajukan pertanyaan tentang materi faktorisasi aljabar yang termuat dalam LKS. Peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok sehingga siswa dapat mengetahui apa yang akan dikerjakannya pada saat diskusi. Selanjutnya, dengan mengerjakan soal pada LKS, siswa dapat melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2009) bahwa LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah.

Pada fase berpikir bersama, siswa berdiskusi dan bekerjasama dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan soal pada LKS. Pada saat siswa mengerjakan LKS, peneliti sebagai fasilitator berkeliling mengunjungi siswa untuk memantau pekerjaan siswa dan membimbing siswa yang menemui kesulitan saat bekerja, sehingga siswa bekerja lebih terarah. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwatiningsih (2014) bahwa guru sebagai fasilitator, membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan bimbingan yang diberikan guru hanya sebagai petunjuk agar siswa bekerja lebih terarah. Pada fase ini, belajar siswa lebih efektif, karena siswa secara aktif bekerjasama dalam kelompok dengan menyatakan ide dan menyatukan pendapat untuk menyelesaikan soal pada LKS. Hal ini sesuai dengan pendapat Jaeng (2007) yang menyatakan 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 fase pemberian jawaban, siswa dengan nomor terpilih menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Dengan adanya pemilihan nomor tersebut, seluruh siswa terlibat total dan bertanggung jawab secara individual untuk menjawab pertanyaan yang telah didiskusikan dengan kelompoknya. Menurut Nur (2005), pemilihan nomor akan menjamin keterlibatan total semua siswa dan merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Selanjutnya, peneliti bersama-sama dengan siswa untuk membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dilakukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan penutup, guru bersama-sama dengan siswa membuat simpulan pelajaran.

Pada fase pemberian penghargaan, kelompok terbaik mendapatkan penghargaan berupa pujian dan tepuk tangan agar siswa merasa dihargai dan diakui usahanya, sehingga siswa termotivasi dan terdorong untuk giat belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprijono (2009) yang menyatakan bahwa, memberikan pengakuan atau penghargaan merupakan salah satu fase dalam model pembelajaran kooperatif yang bertujuan untuk mengakui usaha dan prestasi

individu maupun kelompok agar siswa merasa dihargai dan menumbuhkan motivasi serta dorongan belajar pada siswa.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas peneliti pada siklus I, diperoleh bahwa memotivasi siswa masih belum sangat baik yaitu aspek nomor 3 memperoleh nilai 4. Pada siklus II terjadi peningkatan untuk aspek ini, bahwa guru telah memotivasi siswa dengan sangat baik agar terus belajar. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran pada siklus I dengan 5 aspek berkategori sangat baik, 12 aspek berkategori baik, dan 2 aspek berkategori cukup. Selanjutnya, mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 8 aspek berkategori sangat baik dan 9 aspek berkategori baik.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, menunjukkan bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan dan indikator keberhasilan tindakan telah tercapai, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *NHT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi faktorisasi aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Marawola. Hal ini sesuai dengan pendapat Paembonan (2014) yaitu hasil belajar meningkat dengan mengikuti fase-fase pada model pembelajaran kooperatif *NHT*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi faktorisasi aljabar di Kelas VIII SMP Negeri 1 Marawola, mengikuti fase-fase: 1) persiapan siswa dan penyampaian tujuan, 2) penyajian informasi, 3) penomoran, 4) pengajuan pertanyaan, 5) berfikir bersama, 6) pemberian jawaban, dan 7) pemberian penghargaan. Kegiatan yang peneliti lakukan, yaitu: 1) peneliti mempersiapkan siswa serta menyampaikan tujuan dan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan sehingga siswa menjadi tertarik dengan pembelajaran yang akan berlangsung, 2) peneliti menyajikan materi tentang faktorisasi aljabar, 3) peneliti membagi siswa ke dalam 4 kelompok masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang siswa yang heterogen serta setiap anggota kelompok memiliki satu nomor yang ditandai dengan papan nomor yang ditempelkan pada kantong baju seragam, 4) peneliti mengajukan pertanyaan yang termuat pada lembar kerja siswa (LKS) dan membagikan LKS ke setiap kelompok, 5) peneliti sebagai fasilitator membimbing siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompok dan membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal pada LKS, 6) peneliti meminta salah seorang siswa untuk melakukan pengundian, pengundian pertama untuk menunjuk nomor kepala sedangkan pengundian kedua tertuju pada kelompok yang akan mempresentasikan sesuai dengan nomor kepala yang terpilih, serta peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan, dan 7) peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok dan individu yang menunjukkan antusias yang baik selama pembelajaran menerapkan model kooperatif *numbered head together (NHT)*.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka disarankan bagi guru agar dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Bagi peneliti lain yang ingin mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, diharapkan lebih dapat mengelola kelas dan waktu lebih baik serta dapat membuat pembelajaran lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiliansi, A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Berbantuan Blok Aljabar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Penjumlahan Dan Pengurangan Bentuk Aljabar di Kelas VIII SMP Negeri 12 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. [Online] Vol. 2 (2), 9 halaman. Tersedia: [http:// Jurnal. untad. ac. id/ Jurnal/ index. Php/ JEPMT/ article/view](http://Jurnal.untad.ac.id/Jurnal/index.Php/JEPMT/article/view). [31 Maret 2016].
- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Cetakan Ketiga. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Asnawiyah. (2015). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Mia SMAN 1 Bangun Purba Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Mahasiswa FKIP Universitas Pasir Pengaraian*, Vol 1, 7 halaman. Tersedia: [http:// www. ejournal. upp. ac.id /index.php/ mtkfkp / article/ view/ 254](http://www.ejournal.upp.ac.id/index.php/mtkfkp/article/view/254) [01 April 2015]
- Asnidar. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. [Online] Vol. 1 (2), 10 halaman. Tersedia: [http:// Jurnal.untad.ac.id/Jurnal/index.Php/JEPMT/article/view/3220](http://Jurnal.untad.ac.id/Jurnal/index.Php/JEPMT/article/view/3220). [26 Mei 2015].
- Barlian, I. (2013). Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru?. *Jurnal Forum Sosial* [Online]. Vol 6 (1), 6 halaman. Tersedia: [http://epirints. unsri. ac.id /22682 /isi.pdf](http://epirints.unsri.ac.id/22682/isi.pdf). [10 April 2016]
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Departemen pendidikan Nasional
- Hayati, A.B, Noer, S.H, Nurhanurawati, N. (2013). Penerapan Model *Numbered Head 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](http://Jurnal.fkip.unila.ac.id/index.Php/MTK/article/view/388). [31 Maret 2016].
- Jaeng, M. (2007). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Palu: Program Bidang Studi Pendidikan Matematika
- Lumentut, P. C. (2014). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIIA SMP Negeri 14 Palu dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Blok Aljabar pada Materi Perkalian Faktor Bentuk Aljabar*. Skripsi Sarjana pada FKIP UNTAD.
- Miles, M.B dan Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru*. Terjemahan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: UI-Pres.
- Mayasari, Aputri. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada Siswa Kelas VIII-F SMP Negeri 6 Madiun dalam Materi Faktorisasi Aljabar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. [Online] Vol 3 No 1, 6 Halaman. Tersedia: [ejournal. unesa. ac.id/article/9915/30/article.doc](http://ejournal.unesa.ac.id/article/9915/30/article.doc). [07 Maret 2016]
- Mu'afiah, U. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat di Kelas VII SMPN 15 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. [Online] Vol. 2 (2), 12 halaman. Tersedia: <http://Jurnal.untad.ac.id/Jurnal/index.Php/JEPM/article/view>. [27 November 2015].

- Ningsih, N. (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>. [01 April 2016].
- Nur, M. (2005). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains Dan Matematika Sekolah Unesa.
- Paembona, R.D. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penarikan Kesimpulan Logika Matematika di Kelas X Sma Gpid Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Vol 2, 11 Halaman. Tersedia: <http://Jurnal.untad.ac.id/Jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3235> [01 april 2015]
- Purwatiningsih, S. (2014). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [Online], Vol.1, No.1. Tersedia: <http://Jurnal.untad.ac.id/Jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3097/2170>. [20 April 2016].
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Cetakan kedua. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online]. Vol. 1 (4), 16 halaman. Tersedia: <http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/II/JPMUVol1No4/016-Sutrisno.pdf> [17 April 2016].
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Edisi Pertama, Cetakan Kedua . Jakarta: Kencana
- Uno, B.H. (2007). *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara