

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI BENTUK ALJABAR

Hangga Ari Saputra¹⁾, Nurma Angkotasana²⁾, Asmar Bani³⁾

- 1) Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun
- 2) Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun
- 3) Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun

hanggaari@gmail.com, nurmaa@gmail.com, asmarbani@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*; 2) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Jenis penelitian eksperimen (*Quasi Eksperimentasl Design*) dan Desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 SMP N 6 Kota Ternate dengan jumlah populasi 21 Siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes kemampuan awal *pretest* dan tes kemampuan akhir *posttest* yang mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan kriteria penilaian kemampuan komunikasi matematis siswa dan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dihitung menggunakan rumus nilai gain ternormalisasi.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terdapat 8 siswa yang memperoleh kriteria sangat baik, 2 baik, 2 cukup, 6 kurang dan 3 sangat kurang. 2) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siwa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan nilai gain ternormalisasi 0,55 diinterpretasikan sedang.

Kata Kunci: Jigsaw, Komunikasi Matematis dan Bentuk Aljabar.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pendidikan di Indonesia yang termaktub di dalam Undang-Undang Dasar 1945 yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan komponen penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, oleh karena itu pendidikan harus diutamakan demi tercapainya cita-cita suatu Bangsa dan Negara. Pendidikan dapat dikatakan sebagai salah satu dasar setiap manusia dalam meningkatkan sumber daya manusia guna mencapai tingkat kehidupan bangsa yang semakin maju dan sejahtera. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 7 menjelaskan bahwa

pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sejalan dengan hal itu, kualitas pendidikan juga sangat diperlukan untuk mendukung terciptanya manusia yang cerdas dan terampil agar bisa bersaing secara terbuka di era global.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi di dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat ini.

Menurut Elida (2012: 178), Matematika sebagai ilmu dasar mempunyai peranan sangat penting untuk mencapai keberhasilan pembangunan dalam segala bidang. Pernyataan tersebut berlandaskan pada asumsi bahwa penguasaan matematika akan menjadi sarana yang ampuh untuk mempelajari mata pelajaran lain, baik pada jenjang pendidikan yang sama maupun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Menurut Hidayati (2010: 4), Matematika yang dipelajari siswa di sekolah meliputi aljabar, geometri, trigonometri, dan aritmatika. Ditinjau dari keragaman materi pelajaran matematika, bahwa satu sub materi matematika berkaitan dengan sub materi matematika yang lain, maka kesulitan siswa pada satu sub materi matematika akan berdampak kesulitan pada sub materi matematika yang lain. Ini berarti kesulitan siswa mempelajari satu bagian matematika dapat berdampak pada kesulitan siswa dalam mempelajari bagian matematika yang lain. Depdiknas (Hidayati, 2010: 4) artinya setiap sub materi dalam matematika saling berkaitan satu dengan yang lain.

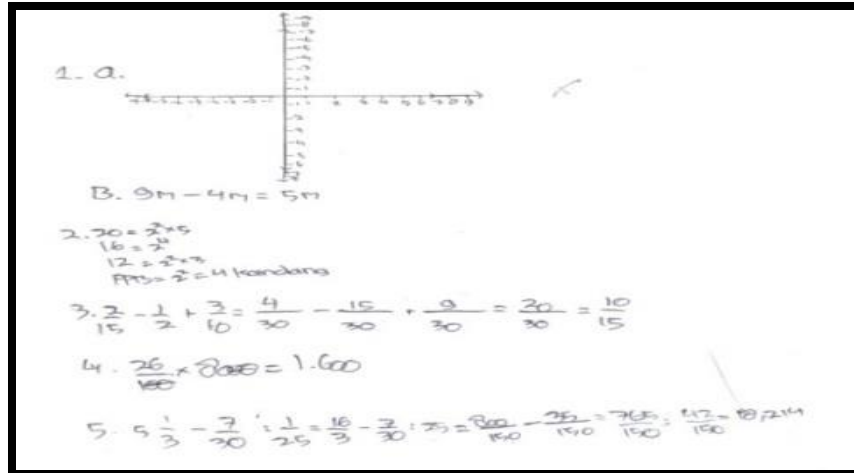
Materi aljabar syarat dengan berbagai unsur dan simbol matematis yang mempunyai nama, makna, dan definisi yang berbeda-beda adalah materi dasar yang harus dipahami siswa, dengan demikian untuk mengetahui kesulitan siswa dalam belajar aljabar dapat ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa dan masih banyaknya kesulitan yang dihadapi oleh para siswa maka dirasa perlu untuk dilakukan suatu pengkajian tentang kesulitan belajar siswa dalam mempelajari materi aljabar.

Hal ini diperkuat oleh Baroody (Umar, 2012: 2), bahwa pembelajaran harus dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide matematika melalui lima aspek komunikasi yaitu *representing, listening, reading, discussing* dan *writing*. Selanjutnya disebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga *"an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*. Kedua, *mathematics learning as social activity*: artinya, sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, sebagai wahana interaksi antar siswa, serta sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa.

Peneliti melakukan tes studi pendahuluan pada siswa kelas VII-1 di SMP Negeri 6 Kota Ternate tahun Ajaran 2016/2017, tes bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasarat siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi Operasi Aljabar. Tes yang dilaksanakan pada hari Selasa, 23 Agustus 2016 pada jam 11.15 WIT. Jumlah soal pada tes ini berjumlah 5 soal.

Berdasarkan tes tersebut, harapan peneliti adalah siswa seharusnya mampu menyelesaikan soal-soal tersebut tetapi pada kenyataannya sebagian besar mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Kelas VII-1 dengan jumlah 21 siswa, hanya ada 1 siswa mendapatkan nilai yang memenuhi KKM = 70 dengan nilai 75, 21 siswa mendapatkan nilai < 70, yaitu 2 siswa memperoleh nilai 50, 1 siswa memperoleh nilai 45, 3 siswa memperoleh nilai 40, 2 siswa memperoleh nilai 30, 2 siswa memperoleh nilai 25, 3 siswa memperoleh nilai 20, 2 siswa memperoleh nilai 15, 3 siswa memperoleh nilai 10 dan 2 siswa memperoleh nilai 0 karena sama sekali tidak bisa menyelesaikan soal yang diberikan.

Sebagian besar dari siswa mendapatkan nilai KKM < 70 mengalami kesulitan mengerjakan soal nomor 2 tes studi pendahuluan dengan aspek kemampuan komunikasi matematis siswa, siswa belum mampu mengkomunikasikan ide-ide dasar matematika yang ada dipikirkannya secara tertulis. Berikut contoh hasil kerja dari salah satu siswa.



Gambar 1. Contoh Hasil Kerja Siswa

Pada gambar 1 di atas nampak bahwa siswa belum mampu memahami soal yang berkaitan dengan aspek kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu pada soal nomor 2 (Pak Amin mempunyai 20 ekor ayam, 16 ekor itik, dan 12 ekor angsa. Pak Amin akan memasukkan ternak ini ke dalam beberapa kandang dengan jumlah masing-masing ternak dalam tiap kandang sama. Berapakah kandang yang harus dibuat Pak Amin?) terlihat siswa belum mampu menulis dan menyelesaikan soal berbentuk cerita, dari hasil kerja siswa pada soal nomor 2 diperoleh $20 = 2^2 \times 5$, $16 = 2^4$, $12 = 2^2 \times 3$, FPB = $2^2 = 4$ kandang yang seharusnya siswa menulis dan menyelesaikan dengan cara $20 : 4 = 5$ kandang ayam, $16 : 4 = 4$ kandang itik, $12 : 3 = 3$ kandang angsa, jadi $5 + 4 + 3 = 12$ kandang yang harus di buat Pak Amin. Dengan demikian siswa belum mampu mengomunikasikan ide-ide dasar matematika yang ada dipikirkannya secara tertulis, berdasarkan hasil kerja siswa di atas, peneliti dapat mengetahui kelemahan siswa. Oleh sebab itu, kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-1 SMP Negeri 6 Kota Ternate masih tergolong rendah.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di kelas VII-1 SMP 6 Kota Ternate pada tanggal 22 september 2016, Pembelajaran matematika di sekolah tersebut sudah menggunakan model-model pembelajaran. Namun pada kenyataannya, model pembelajaran belum berjalan maksimal dalam proses pembelajaran di kelas dan kurangnya memahami materi, sementara partisipasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran masih kurang aktif. Ada beberapa siswa yang mengobrol saat guru menyampaikan materi di depan kelas. Kurangnya perhatian siswa terhadap guru sehingga siswa kurang memberi respon ketika guru memberikan pertanyaan.

Pembelajaran kooperatif pada mata pelajaran matematika dipandang sangat baik diterapkan agar siswa belajar secara kelompok, saling bertukar pikiran, sekaligus saling memotivasi dalam mengerjakan soal soal matematika. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah tipe *Jigsaw*. Tipe *jigsaw* menekankan kepada belajar dalam bentuk kelompok yang diawali pembentukan kelompok asal, kemudian setiap anggota kelompok awal bergabung dengan kelompok ahli untuk berdiskusi. Selanjutnya, setiap anggota kelompok kembali kepada kelompoknya masing-masing (kelompok awal) untuk membahas lebih lanjut masalah yang didiskusikan. Melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, maka proses matematika diharapkan dapat lebih efektif meningkatkan kualitas pembelajaran, aktivitas belajar, dan hasil belajar matematika siswa (Hakim, 2014: 238).

Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan salah satu tipe strategi pembelajaran yang kooperatif dan *fleksibel*. Dalam pembelajaran tipe *Jigsaw*, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok yang anggotanya mempunyai karakteristik heterogen. Masing-masing siswa bertanggung jawab untuk mempelajari topik yang ditugaskan dan mengajarkan pada anggota kelompoknya, sehingga mereka dapat saling berinteraksi dan saling bantu. Hal tersebut sama dengan hasil penelitian Novi (Hertiavi dkk, 2010: 54) yang menyatakan bahwa keunggulan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah pembelajaran ini dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain serta dapat meningkatkan sikap kerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan. Riset yang berkaitan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* banyak dilakukan salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terbukti dapat meningkatkan kemampuan akademik siswa Carol (Hertiavi dkk, 2010: 54).

Pembelajaran matematika di SMP Negeri 6 Kota Ternate yang lebih banyak menggunakan metode pembelajaran konvensional sehingga siswa tidak terbiasa dengan pembelajaran di dalam kelompok, tidak terbiasanya siswa dalam kelompok sehingga siswa yang mempunyai kemampuan rendah masih kurang untuk menyampaikan gagasan atau ide-ide dalam proses pembelajaran atau bahkan tidak pernah. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* diharapkan siswa bisa saling bekerja sama dan mempunyai tanggung jawab di dalam kelompok kecil. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Puspandana (2012: 89), pembelajaran yang menggunakan *Jigsaw* menghasilkan prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, maka di pandang perlu untuk meneliti “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Bentuk Aljabar SMP Negeri 6 Kota Ternate”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Kota Ternate yang berlokasi di Kelurahan Kampung Pisang Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. Penelitian ini dilakukan dikelas VII-1 SMP Negeri 6 Kota Ternate yang dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 dengan materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Tahapan penelitian ini dilakukan selama 6 bulan dengan urutan kegiatan observasi, rancangan proposal penelitian, penyusunan draf instrumen, validasi instrumen, uji coba instrumen, pengambilan data, analisis data, dan penyusunan laporan penelitian. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen (*Quasi Experimentasl Design*) dengan desain penelitian *pretest-posttest control group*. Populasi pada penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VII tahun pelajaran 2016/2017 SMP Negeri 6 Kota Ternate yang berjumlah 152 siswa yang tersebar di 8 kelas. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel total yang terdiri dari 21 siswa kelas VII-1. Pembelajaran di kelas tersebut mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Variabel dalam penelitian ini ada dua macam yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yakni pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan variabel terikatnya yakni kemampuan komunikasi matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh berupa data hasil uji tes yang diberikan kepada siswa SMP N 6 Kota Ternate kelas VII-1 yang berjumlah 21 siswa, instrument tes yang diberikan sebanyak 3 butir soal uraian.

Tes kemampuan awal (*pretest*) dilaksanakan pada hari Senin tanggal 19 Desember 2016 nilai rata-rata tes awal adalah 28,9, selanjutnya pada pertemuan berikut tanggal 21 Desember 2016 peneliti melakukan pembelajaran dengan model pembelajran kooperatif tipe *Jigsaw*. Pada tanggal 23 Desember 2016 Peneliti mengadakan tes kemampuan akhir (*posttest*) setelah melakukan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Nilai rata-rata tes akhir adalah 68,1.

1. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*.

Kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, Kemampuan komunikasi matematis siswa dianalisis dengan penskoran per indikator dan keseluruhan. Data kemampuan komunikasi digolongkan berdasarkan kriteria penilaian kemampuan komunikasi matematis dengan jumlah siswa 21

2. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dihitung menggunakan rumus Nilai Gain Ternormalisasi diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Gain Ternormalisasi

Rata-rata Tes Awal	Rata-rata Tes Akhir	N Gain Ternormalisasi	Interpretasi
28,9	68,1	0,55	Sedang

Dari tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes kemampuan awal (*Prestest*) adalah 28,9 dan nilai rata-rata tes kemampuan akhir (*Posttest*) yang diperoleh adalah 68,1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan nilai Gain Ternormalisasi 0,55 yang diinterpretasikan sedang.

2. Pembahasan

Berdasarkan analisis data dan penyajian data di atas, diketahui bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Pada penelitian ini, dilakukan hanya pada 1 kelas yaitu kelas VII-1 yang terindikasi rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk melihat dan mendeskripsikan bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa serta peningkatan sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, berikut pembahasan dari analisis hasil penelitian:

1. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diukur dalam penelitian ini diantaranya kemampuan mengembangkan pemahaman dengan ide-ide matematika kedalam aturan, kemampuan menjelaskan ide dan situasi secara tulisan, kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara tertulis. Ditinjau dari indikator kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut, maka hasil tes kemampuan akhir (*Posttest*) siswa yang berjumlah 21, untuk tiap indikator dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis siswa sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.

Kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, dianalisis dengan penskoran per indikator dan keseluruhan. Data kemampuan komunikasi digolongkan berdasarkan kriteria penilaian kemampuan komunikasi matematis menurut (Gordah & Nurmaningsih, 2015: 200) menunjukkan dari jumlah 21 siswa terdapat 8 siswa yang memperoleh kriteria sangat baik karena siswa dapat menyelesaikan soal dengan jawaban yang diharapkan, 2 siswa kriteria baik karena siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar walaupun ada beberapa hasil pekerjaan siswa yang salah dalam penulisan, 2 siswa kriteria cukup karena siswa dapat memahami soal tetapi masih banyak terjadi kesalahan dalam penyelesaian, 6 siswa kriteria kurang karena siswa belum sepenuhnya memahami soal dan 3 siswa kriteria sangat kurang karena belum mampu menyelesaikan soal.

2. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Tes kemampuan awal dilakukan sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. data dari tes awal menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes awal adalah 28,9. Setelah melakukan tes awal barulah dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Peneliti mengadakan tes kemampuan akhir setelah melakukan proses pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Nilai rata-rata tes akhir adalah 68,1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dihitung menggunakan rumus Gain ternormalisasi, dari nilai rata-rata tes awal dan tes akhir yang telah diketahui diperoleh nilai Gain Ternormalisasi 0,55 diinterpretasikan sedang.

Sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, menunjukkan bahwa siswa menjawab tidak sesuai yang diharapkan, karena siswa belum mampu

memahami soal yang berkaitan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan indikator kemampuan mengembangkan pemahaman dengan ide-ide matematika kedalam aturan, kemampuan menjelaskan ide dan situasi secara tulisan dan kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara tertulis, dapat dilihat dari nilai rata-rata tes kemampuan awal (*pretest*) siswa yang berjumlah 21 adalah 28,9.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-1 SMP N 6 Kota Ternate setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* melalui 8 tahap pembelajaran yaitu: pembentukan kelompok dengan pembentukan kelompok terdiri dari 4 siswa dengan kemampuan yang heterogen, setiap siswa bisa saling berkomunikasi dengan teman kelompoknya, pembelajaran pada kelompok asal yang menekankan setiap siswa untuk belajar mempelajari submateri pelajaran yang akan menjadi keahliannya, kemudian masing-masing mengerjakan tugas secara individu, Pembentukan Kelompok Ahli yang menekankan setiap siswa untuk berkomunikasi dengan kelompok lain yang mempunyai sub materi yang sama, diskusi kelompok ahli yang menekankan setiap siswa bertanggung jawab untuk mendiskusikan dengan anggota kelompok lain yang mempunyai sub materi sama, diskusi kelompok asal (Induk) yang menekankan setiap siswa bertanggung jawab untuk menjelaskan dan menjawab pertanyaan mengenai submateri pelajaran yang menjadi keahliannya kepada anggota kelompok asal yang lain, diskusi kelas yang menekankan setiap anggota untuk aktif dalam diskusi kelas, pemberian kuis yang menekankan setiap siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kuis dengan benar, pemberian penghargaan kelompok mengapresiasi kelompok yang memperoleh nilai tertinggi dan memotivasi kelompok yang lain untuk tetap berusaha dan belajar.

Kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan nilai rata-rata tes kemampuan akhir (*posttest*) siswa yang berjumlah 21 adalah 68,1 menunjukkan siswa mampu memahami dan menyelesaikan soal yang berkaitan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan indikator kemampuan mengembangkan pemahaman dengan ide-ide matematika kedalam aturan, kemampuan menjelaskan ide dan situasi secara tulisan dan kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara tertulis.

Dengan demikian dapat disimpulkan terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* karena 4 faktor yaitu:

1. Setiap siswa saling berkomunikasi dan berinteraksi dengan teman kelompok lainnya dikelompok ahli, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Jhonson (Rusman, 2010: 219) tentang pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak.
2. Pembentukan kelompok ahli menekankan setiap siswa bertanggung jawab untuk mendiskusikan dengan anggota kelompok lain yang mempunyai sub materi yang sama, hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Suyanto & Jihad (2013: 148) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam proses belajar-mengajar dapat menumbuhkan tanggung jawab siswa sehingga mereka terlibat langsung aktif dalam memahami suatu persoalan dan menyesuaikannya secara kelompok.
3. Siswa berpartisipasi aktif saat teman anggota kelompoknya menjelaskan sub materi yang menjadi keahliannya, hal ini sesuai dengan pendapat Stephen dkk (Rusman, 2010: 220) dalam langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada langkah ke lima yaitu setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan seksama.
4. Kerja sama siswa didalam kelompok untuk saling menjelaskan dalam menyelesaikan kuis dengan benar. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Priyanto (Triastuti, 2014: 51) kuis diberikan secara individu dan saling menjelaskan karena nilai yang diperoleh masing-masing anggota kelompok asal dijumlahkan untuk memperoleh jumlah nilai kelompok.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-1 SMP N 6 Kota Ternate setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* menunjukkan bahwa terdapat 8 siswa yang memperoleh kriteria sangat baik, 2 siswa kriteria baik, 2 siswa kriteria cukup, 6 siswa kriteria kurang dan 3 siswa kriteria sangat kurang.

2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-1 SMP N 6 Kota Ternate setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* diinterpretasikan sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Elida Nunun, 2012. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran *Think-Talk-Write (TTW)*. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol (1), No 2, 178-185.
- Gordah Eka Kasah & Nurmaningsih, 2015. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Pada Materi Kuliah Geometri Analitik di Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, Vo (4), No 2, 195-206.
- Hakim Suardi, 2014. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *jigsaw*. *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol (2), No 2, 237-246.
- Hertiavi, dkk. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol (6), No 1, 53-57.
- Hidayati Fajar, 2010. *Kajian Kesulitan Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Yogyakarta dalam Mempelajari Aljabar*. Jurusan Pendidikan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta, Skripsi Tidak Diterbitkan.
- Puspananda, dkk. 2012. Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif *Modified Jigsaw* Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Tingkat Percaya Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Se-Kabupaten Bojonegoro Tahun Pelajaran 2011/2012. *JMEE*, Vol (2), No 2, 74-91.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto & Jihad Asep. 2013. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Erlangga.
- Tiastuti Raras, 2014. *Perbandingan Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Dan Tipe Jigsaw Melalui Pendekatan Problem Solving Ditinjau Dari Motivasi Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 3 Pakem Sleman Yogyakarta*. Jurusan Pendidikan Matematika. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta, Skripsi Tidak Diterbitkan.
- Umar Wahid, 2012. Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol (1), No 1, 1-9.