

# Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kolaborasi Jigsaw dengan STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa

Roni Mulyanto

Jurusan Tadris Matematika, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Indonesia  
[ronimulyanto065@gmail.com](mailto:ronimulyanto065@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kolaborasi jigsaw dengan STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VII MTs An-Nur Kota Cirebon. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik cluster sampling. Teknik sampling yang dilakukan dengan cara mengambil wakil dari semua kelas VII yang ada di MTs An-Nur Kota Cirebon yang terdiri dari 4 kelas, yang diambil secara acak, maka terpilihlah kelas VII B berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen 1, VII A berjumlah 31 siswa sebagai kelas eksperimen 2 dan VII C berjumlah 34 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dan tes. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajarannya selalu menerapkan model pembelajaran kolaborasi jigsaw dengan STAD nilai rata-ratanya 81.20 (sangat baik), kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajarannya kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi jigsaw dengan STAD nilai rata-ratanya 73.61 (baik), kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajarannya tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi jigsaw dengan STAD nilai rata-ratanya 59.12 (cukup baik). Respon siswa terhadap pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kolaborasi jigsaw dengan STAD sangat baik dari 7 indikator persentase tiap indikator yang diperoleh berada pada rentang 61% - 80% dengan kriteria baik.

**Kata Kunci:** Efektivitas; Kemampuan Komunikasi; Matematika; Jigsaw; STAD

## Pendahuluan

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan yang selalu dilakukan oleh manusia dalam setiap kehidupan. Dengan belajar manusia dapat menggali, meningkatkan dan memahami fenomena sekitar lingkungannya untuk mengubah proses dalam kehidupannya. Belajar dapat meningkatkan derajat manusia dalam mengenal lingkungan sekitarnya melalui proses pembelajaran. Dengan demikian, ada terdapat hubungan yang erat antara belajar dan pembelajaran (Fauzi, 2015: 291). Menurut Izzati (2015: 54) Proses pembelajaran di kelas merupakan proses yang sangat kompleks dan dinamis dalam hal transfer ilmu pengetahuan antara guru sebagai pendidik dengan siswa sebagai peserta didik. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor, mulai dari faktor guru, siswa, karakteristik materi yang diajarkan, sampai fasilitas pendukung disekolah.

Paling tidak ada dua hal yang dapat dicapai dalam proses pembelajaran, yakni perolehan materi ajar dan terbentuknya karakter yang diharapkan dari proses penyampaian materi ajar tersebut (Misri, 2016: 77). Pelajaran matematika sering dikatakan sebagai pelajaran yang sulit dan pembelajarannya membosankan sehingga

tidak sedikit siswa yang tidak menyukai matematika. Sehingga perlu adanya perbaikan menuju pendidikan matematika yang lebih bermakna, mengingat bahwa pendidikan matematika memiliki potensi besar mendukung pengembangan pribadi anak. Secara kuantitas, alokasi waktu pelajaran matematika pada setiap jenjang selalu lebih besar. Ruang yang tersedia dapat dimanfaatkan untuk menggali dan memberdayakan potensi pembelajaran matematika (Sumaryanta, 2010: 74).

Efektivitas berasal dari kata “efektif” yang artinya ada efeknya, ada pengaruhnya (Depdiknas, 2000: 981). Menurut Robbins (Daryanto, 2010: 187), efektivitas merupakan suatu konsep yang lebih luas mencakup berbagai faktor di dalam maupun di luar diri dari seseorang, efektivitas tidak hanya dilihat dari hasil tetapi juga dari sisi persepsi maupun sikap seseorang dan sebagai ukuran kepuasan yang dicapai oleh seseorang.

Kata komunikasi berasal dari kata *communication* yang berarti hubungan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2000: 585) disebutkan bahwa komunikasi merupakan pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami.

Menurut Izzati (2016) kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan mengkomunikasikan ide-ide matematis baik secara lisan maupun tertulis. Baroody (1993) menyatakan bahwa pembelajaran harus dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide matematika melalui lima aspek komunikasi, yaitu: *representing* (representasi), *listening* (mendengar), *reading* (membaca), *dicussing* (diskusi), dan *writing* (menulis).

Indikator kemampuan komunikasi matematika menurut Sumarmo (2003: 4) adalah sebagai berikut:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika.  
Contohnya adalah peserta didik mampu memecahkan masalah matematika yang sedang dihadapi melalui benda nyata yang terdapat disekitarnya dan kaitannya dengan materi yang sedang dipelajari.
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.  
Contohnya adalah peserta didik dapat mengingat kembali pengalaman yang pernah dialaminya untuk memecahkan permasalahan matematika yang sedang dihadapi dengan menggunakan gambar.
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.  
Contohnya adalah peserta didik dapat membuat soal cerita dengan kalimat yang baik tentang kaitannya antara materi yang sedang dipelajari dengan peristiwa sekitarnya.
4. Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika.  
Contohnya adalah peserta didik dapat menuliskan kembali dengan benar kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa mereka sendiri.

5. Membaca presentasi matematika evaluasi dan menyusun pertanyaan yang relevan. Contohnya adalah peserta didik dapat membuktikan permasalahan matematika tentang materi yang sedang dipelajari.
6. Menyusun argumen, merumuskan defmisi dan generalisasi. Contohnya adalah peserta didik dapat memberikan contoh permasalahan matematika yang sedang terjadi didaerahnya dan berhubungan dengan materi yang telah dipelajari kemudian menuliskannya dalam soal cerita.

Interaksi siswa dan guru sangat menentukan hasil belajar siswa khususnya pelajaran matematika. Apalagi interaksi antar siswa dan guru baik maka pencapaian hasil belajar juga akan baik. Namun apabila interaksi antar siswa dan guru kurang maka akan menyebabkan hasil belajar rendah. Terjadinya interaksi antar siswa dan guru berarti telah terjadi komunikasi. Jadi, dalam dunia pendidikan kita tidak lepas dari komunikasi karena komunikasi merupakan hal yang paling mendasar dan sangat penting yang tidak bisa ditinggalkan. Dalam pembelajaran matematika kemampuan komunikasi matematika itu sangat penting karena matematika tidak hanya menjadi alat berfikir membantu siswa menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk menyampaikan pikiran, ide, gagasan matematika ke bentuk simbol-simbol matematika (Persada, 2014: 33).

Belajar kolaborasi adalah suatu strategi pembelajaran di mana para peserta didik dengan variasi yang bertingkat bekerjasama dalam kelompok kecil kearah satu tujuan. Dalam kelompok ini para peserta didik saling membantu antara satu dengan yang lain. Jadi situasi belajar kolaboratif ada unsur ketergantungan yang positif untuk mencapai kesuksesan (Sumarli, 2015: 44).

*Collaborative learning* adalah proses belajar kelompok yang setiap anggota menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan keterampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota (Sudarman, 2008: 94). Belajar kolaboratif menuntut adanya modifikasi tujuan pembelajaran dari yang semula sekedar penyampaian informasi menjadi konstruksi pengetahuan oleh individu melalui belajar kelompok. Dalam belajar kolaboratif, tidak ada perbedaan tugas untuk masing-masing individu, melainkan tugas itu milik bersama dan diselesaikan secara bersama tanpa membedakan percakapan belajar peserta didik (Sudarman, 2008: 45).

Model pembelajaran bisa dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria diantaranya dapat memberikan pengaruh, perubahan atau membawa hasil. Ketika kita merumuskan tujuan instruksional, maka efektivitas dapat dilihat dari seberapa jauh tujuan tersebut tercapai. Semakin banyak tujuan tercapai, maka semakin efektif pula model pembelajaran tersebut. Melalui model pembelajaran kolaboratif siswa diarahkan untuk belajar aktif dan cenderung belajar mencari informasi sendiri, juga mengajarkan siswa supaya bisa menyampaikan apa yang telah didapatkan pada temannya.

Menurut Nurhadi (Novinda, 2015: 6) mengemukakan bahwa model pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe STAD merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa di dalam kelas dibagi ke dalam beberapa kelompok atau tim yang

masing-masing terdiri atas 4 sampai 5 orang anggota kelompok yang memiliki latar belakang kelompok yang heterogen, baik jenis kelamin, ras etnik, maupun kemampuan intelektual (tinggi, rendah, dan sedang).

Pemilihan tipe STAD dalam penelitian ini karena pembelajaran *Cooperative* tipe STAD adalah pembelajaran *Cooperative* yang paling sederhana sehingga cocok digunakan bagi guru-guru yang baru mulai menggunakan model pembelajaran *Cooperative*. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pelaksanaannya meliputi empat komponen pokok yaitu: (1) Presentasi kelas, (2) Kerja kelompok, (3) Kuis atau tes, dan (4) Penilaian kelompok. Untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah baik itu masalah matematika maupun masalah lainnya diperlukan suatu pendekatan dalam pembelajaran (Indriati dan Yusuf Hartono, 2011: 161).

Menurut Rusman (2012: 217) kata *jigsaw* berasal dari bahasa Inggris yang berarti gergaji ukir dan ada juga yang menyebutkan dengan istilah *puzzle* yaitu sebuah teka-teki menyusun potongan gambar. Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini mengambil pola cara bekerja sebuah gergaji (zig-zag), yaitu siswa melakukan suatu kegiatan belajar dengan cara bekerja sama dengan siswa lain untuk mencapai tujuan bersama.

Keunggulan model pembelajaran *jigsaw* yaitu meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompok yang lain. Melalui *jigsaw*, kelas dibagi menjadi beberapa tim yang anggotanya terdiri dari 5 atau 6 peserta didik dengan karakteristik yang heterogen.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di MTs An-Nur Kota Cirebon, kegiatan pembelajaran matematika masih banyak didominasi oleh aktivitas guru. Hal ini dapat dilihat saat guru menjelaskan materi siswa cenderung diam, hanya mendengarkan guru berbicara, takut bertanya walaupun belum faham tentang materi yang dipelajari, siswa hanya mengerjakan atau mencatat yang diperintahkan guru. Sehingga kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menangani suatu permasalahan dianggap kurang. Seringkali siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan uraian dihalaman sebelumnya, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kolaborasi *Jigsaw* dengan STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa (Studi Eksperimen di Kelas VII MTs An-Nur Kota Cirebon)”.

## Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, karena data yang akan diolah berhubungan dengan nilai dan angka-angka yang dapat dihitung secara sistematis menggunakan perhitungan statistika. Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan proses analisisnya menggunakan statistik (Sugiyono, 2013: 7).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *control group posttest-only design*. Dalam desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol hanya dikenakan  $O_2$  saja tanpa  $O_1$  sehingga struktur desainnya menjadi sebagai berikut (Arifin, 2012: 78). Bentuk desain penelitian tersebut yaitu:

Kelompok eksperimen 1	:	$X_1$	$O_2$
Kelompok eksperimen 2	:	$X_2$	$O_2$
Kelompok kontrol	:		$O_2$

Hasil  $O_1$  kelompok eksperimen dan hasil  $O_1$  kelompok pembanding diasumsikan sama, sehingga yang dibandingkan cukup hasil  $O_2$ -nya saja antara ketiga kelompok tersebut. Sesuai dengan desain penelitian yang digunakan, penelitian ini melibatkan tiga kelas. Ketiga kelas ini dipilih dengan prosedur teknik pengambilan sampel yang dilaksanakan berdasarkan gugus atau kelompok karena setara. Dalam hal ini, kelas VII B sebagai kelas eksperimen 1 akan selalu mendapatkan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kolaborasi *Jigsaw* dengan STAD, kelas VII A sebagai kelas eksperimen 2 kadang-kadang mendapatkan penerapan model pembelajaran kolaborasi *Jigsaw* dengan STAD, dan VII C sebagai kelas kontrol tidak pernah mendapatkan penerapan model pembelajaran kolaborasi *Jigsaw* dengan STAD.

## Hasil dan Pembahasan

Rekapitulasi hasil perhitungan skor kemampuan komunikasi matematika siswa untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1  
 Rekapitulasi hasil angket respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kolaborasi *Jigsaw* dengan STAD (*Student Teams Achievement Divisions*)

Kelas	Indikator	Presentase	Kategori	Presentase Rata-rata	Kategori
Eksperimen 1	Motivasi siswa	75 %	Baik	69 %	Baik
	Pemahaman materi	69 %	Baik		
	Keterampilan dan kecerdasan mengerjakan soal	69 %	Baik		
	Pengorganisasian kelompok pembelajaran	67 %	Baik		
	Keaktifan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran	71 %	Baik		
	Hasil belajar	64 %	Baik		
	Pemberian penghargaan	65 %	Baik		
Eksperimen 2	Motivasi siswa	77 %	Baik	63 %	Baik
	Pemahaman materi	60 %	Baik		
	Keterampilan dan kecerdasan mengerjakan soal	69 %	Baik		
	Pengorganisasian kelompok pembelajaran	60 %	Baik		
	Keaktifan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran	61 %	Baik		
	Hasil belajar	60 %	Baik		
	Pemberian penghargaan	60 %	Baik		

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa rata-rata presentase dari seluruh indikator pada kelas eksperimen 1 yaitu proses yang pembelajaran yang selalu menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dan eksperimen 2 yaitu proses yang pembelajaran yang kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD, antara kedua kelas eksperimen tersebut menghasilkan nilai yang berbeda. Presentase rata-rata pada kelas eksperimen 1 lebih tinggi daripada presentase rata-rata pada kelas eksperimen 2 sebesar 69% untuk presentase kelas eksperimen 1 dan 63% untuk presentase kelas eksperimen 2. Berdasarkan kriteria sikap, hasil presentase sikap yang diperoleh berada pada rentang 61% - 80% dengan kriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa antara siswa kelas eksperimen 1 dengan siswa eksperimen 2 memberi respon positif terhadap penerapan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD.

Tabel 2  
Uji Tukey  
Multiple Comparisons

Dependent Variable: Nilai						
Tukey HSD						
(I) kelas	(J) kelas	Mean Differenc e (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Eksperimen 1	Eksperimen 2	7,587*	2,023	0,001	2,77	12,40
	Kontrol	22,082*	1,975	0,000	17,38	26,78
Eksperimen 2	Eksperimen 1	-7,587*	2,023	0,001	-12,40	-2,77
	Kontrol	14,495*	2,037	0,000	9,65	19,34
Kontrol	Eksperimen 1	-22,082*	1,975	0,000	-26,78	17,38
	Eksperimen 2	-14,495*	2,037	0,000	-19,34	-9,65

Dari Tabel 2 memberikan informasi tentang signifikansi perbedaan setiap pasangan yang mungkin. Berikut penjelasannya:

1. Antara kelas eksperimen 1 dengan eksperimen 2, perbedaan signifikan ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,01 (lebih kecil dari 0,05). Apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen 1 yang dalam proses pembelajaran selalu menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dengan kelas eksperimen 2 yang dalam proses pembelajarannya kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD. Karena nilai *Mean Difference* lebih besar dari 0, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen 2. Maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Antara kelas eksperimen 1 dengan kontrol, perbedaan signifikan ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,00 (lebih kecil dari 0,05). Apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen 1 yang dalam proses pembelajaran kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dengan kelas kontrol yang dalam proses pembelajarannya tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD. Karena nilai *Mean Difference* lebih besar dari 0, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika siswa kelas kontrol. Maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Antara kelas eksperimen 2 dengan kontrol, perbedaan signifikan ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,00 (lebih kecil dari 0,05). Apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen 2 yang

dalam proses pembelajaran kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dengan kelas kontrol yang dalam proses pembelajarannya tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD. Karena nilai *Mean Difference* lebih besar dari 0, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen 2 lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika siswa kelas kontrol. Maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

Siswa yang dalam proses pembelajarannya menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD mempunyai kemampuan komunikasi matematika siswa yang lebih baik daripada siswa yang dalam proses pembelajarannya tidak menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD.

Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa yang signifikan antara siswa yang dalam proses pembelajarannya selalu menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dengan siswa yang dalam proses pembelajarannya kadang-kadang, dan tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD; dan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajarannya kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dengan siswa yang dalam proses pembelajarannya tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD.

Kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajarannya selalu menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajarannya kadang-kadang, dan tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD; dan kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajarannya kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajarannya tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD. Hal ini sesuai dengan jurnal Syafriadi (2014) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Berbasis Kontekstual terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas IX SMPN 1 Batusangkar” menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis kontekstual lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematika siswa pada pembelajaran konvensional.

## **Kesimpulan**

Respon siswa terhadap pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD sangat baik dari 7 indikator berdasarkan Tabel 1 dihasilkan persentase tiap indikator yang diperoleh berada pada rentang 61% - 80% dengan kriteria baik, artinya hasil jawaban siswa memenuhi nilai skor tiap indikator. Hasil pembelajaran kelas yang selalu menerapkan model pembelajaran kolaborasi

*jigsaw* dengan STAD lebih cenderung pada nilai inteprestasi cukup baik hingga baik dengan rata-rata sebesar 69%.

Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen 1 yang mengikuti tes sebanyak 35 siswa. Tes yang disebarakan pada kelas eksperimen 1 yang selalu menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD didapat skor *mean* sebesar 81.20, *standar deviation* 7.407, serta nilai *minimum* 68 dan *maximum* 98. Nilai *mean* sebesar 81.20 ini menunjukkan nilai rata-rata siswa pada soal tes adalah sangat baik. Kelas eksperimen 2 yang kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD didapat skor *mean* sebesar 73.61, *standar deviation* 8.63, serta nilai *minimum* 60 dan *maximum* 86. Nilai *mean* sebesar 73.61 ini menunjukkan nilai rata-rata siswa pada soal tes adalah baik. Kelas kontrol yang tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD didapat skor *mean* sebesar 59.12, *standar deviation* 8.573, serta nilai *minimum* 42 dan *maksimum* 76. Nilai *mean* sebesar 59.12 ini menunjukkan nilai rata-rata siswa pada soal tes adalah cukup baik. Dari data nilai rata-rata kelas terlihat jelas perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa antara tiga kelas tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian, kelas yang dalam proses pembelajaran kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dengan kelas yang dalam proses pembelajarannya tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD besar *mean difference* adalah 14,495 dengan nilai signifikasi sebesar 0,000. Apabila nilai signifikasi  $<0,05$ , maka hal tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa yang signifikasi antara kelas yang dalam proses pembelajaran kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dengan kelas yang dalam proses pembelajarannya tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD dan dapat diketahui juga nilai *Mean difference* lebih besar dari 0, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa yang dalam proses pembelajaran kadang-kadang menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD lebih baik daripada kelas yang dalam proses pembelajarannya tidak pernah menerapkan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD. Dapat disimpulkan bahwa, penerapan model pembelajaran kolaborasi *jigsaw* dengan STAD efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terimakasih kepada reviewer atas kritik dan sarannya, terimakasih kepada pihak sekolah atas pengambilan data dalam penelitian ini, serta terimakasih kepada jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon atas masukan dan bimbingan yang diberikan, dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung atas bantuan dan partisipasinya sehingga jurnal ini dapat terselesaikan.

## Referensi

- Arifin, Z. (2012). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya .
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gave Media.
- Depdiknas. (2000). *Perpustakaan Perguruan Tinggi: Buku Pedoman*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Fauzi, A. (2015). *Manajemen Media Pembelajaran*. Cirebon: Eduvision Publishing
- Izzati, N. (2015). Pengaruh Penerapan Program Remedial Dan Pengayaan Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 4(1).
- Izzati, N. (2016). Pengaruh Keterampilan Sosial terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *Edueksos: Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 3(1).
- Indriati, I., & Hartono, Y. (2014). Penerapan model pembelajaran cooperative tipe STAD dengan soal-soal pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika di SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Misri, M. A. (2016). Kajian Modul P-bézout Dan Idealisasinya” Untuk Buku Ajar Teori Gelanggang Berbasis Riset. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 5(2).
- Novinda, R. d. (2015). Pengaruh Penerapan Model Cooperative Learning tipe STAD pada Pembelajaran IPS terhadap Prestasi Belajar Siswa Lampung: Univertitas Lampung. *Jurnal Pedagogik*, 3(2).
- Persada, A. R. (2014). Pengaruh Pendekatan Problem Posing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(1).
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudarman. (2008). Penerapan Metode Collaborative Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarli, E. M. (2015). Model Pembelajaran Kolaboratif dengan Tutor Sebaya pada Pokok Bahasan Rangkaian Seri-Paralel Hambatan Listrik: STKIP Singkawang Kalimantan Barat. *Jurnal JRPKPF UAD*, 1(2).
- Sumarmo, U. (2003). *Makalah Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: UPI.

Sumaryanta. (2010). *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: Skripsi tidak diterbitkan

Syafriadi, A. A. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Berbasis Kontekstual terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas IX SMPN 1 Batusangkar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 1(1).

