

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PECAHAN

Zul Aminatin, Halini, Rustam

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan

Email:zulami109@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pecahan di kelas VII SMPN 2 Subah. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan rancangan penelitian *Control Group Only Posttest Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XA sebagai kelas kontrol dan XB sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan uji t menggunakan program SPSS 17.0 for windows diperoleh nilai Sig. (2-tailed) = $0.01 < \alpha = 0.05$, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD dan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model konvensional. Berdasarkan perhitungan Effect Size, diperoleh nilai effect size sebesar 0,8 yang artinya model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan kontribusi sedang terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Kata kunci: Pengaruh, Kemampuan Koneksi Matematis, STAD

This research aims to know the influence of STAD cooperative learning model towards the students mathematical connection ability at a fraction of material in class VII SMP 2 Subah. The method used is Quasi Experimental Design with research design Control Group Only Posttest Design. The sample in this research is students of XA as a control class and XB as a experiment class. Based on t-test using SPSS 17.0 for Windows obtained the Sig. (2-tailed) = $0.01 < \alpha = 0.05$ which means that there are significant differences between the mathematical connection ability of students who were given a STAD cooperative learning model and students are given learning using conventional model. Based on Size Effect calculation, the value of the effect size is 0.8, which means STAD cooperative learning model to contribute being on the ability of students' mathematical connections.

Keywords: Effect, Mathematical Connections Ability, STAD

Satu diantara tujuan mata pelajaran Matematika di sekolah menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Pentingnya kemampuan koneksi matematis juga ditegaskan NCTM (2000: 274) yang menyatakan bahwa *“Thinking mathematically involves looking for connections, and making connections builds mathematical understanding. Without connections, students must learn and remember too many isolated concepts and skills. With connections, they can build new understandings on previous knowledge”*.

Namun demikian fakta di lapangan menunjukkan lain, koneksi matematis yang telah dinyatakan sebagai standar proses yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran matematika justru kurang dikuasai siswa di sekolah. Hal tersebut berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru bidang studi Matematika di SMP Negeri 2 Subah (tanggal 30 Mei 2014) diketahui bahwa dalam setiap pembelajaran siswa cenderung tertuju pada materi yang sedang diajarkan saja serta topik atau materi sebelumnya dilupakan begitu saja karena dianggap sudah berlalu atau sudah tidak diperlukan lagi untuk diingat. Hal tersebut mengakibatkan pada pembelajaran selanjutnya siswa lupa tentang materi yang telah dipelajari, padahal materi tersebut berhubungan, sehingga ketika siswa dihadapkan dengan persoalan baru yang melibatkan pemahaman sebelumnya kebanyakan siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan tersebut, bahkan memahami maksud dari pertanyaan pun siswa mengalami kesulitan.

Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa pada mata pelajaran matematika diduga dikarenakan beberapa faktor, yaitu: guru yang mengajar, siswa yang diajar, materi yang dipelajari, serta interaksi antara ketiganya. Guru mempunyai peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, mulai dari persiapan proses pembelajaran, pemilihan model dan pendekatan yang tepat sampai pelaksanaan pembelajaran agar diperoleh hasil yang optimal. Namun kenyataannya, selama ini guru terbiasa melakukan pembelajaran secara konvensional. Guru lebih berperan aktif dalam memberikan suatu informasi (pengetahuan), sehingga keterlibatan siswa dalam belajar kurang. Siswa cenderung hanya menerima apa yang disampaikan guru kemudian menghafalkannya, sehingga pengetahuan yang mereka miliki tidak dapat berkembang. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti selama pra observasi.

Berdasarkan hasil wawancara lebih lanjut diperoleh fakta bahwa: (1) Model pembelajaran yang dilakukan selama ini adalah model pembelajaran Konvensional, yang di dalamnya guru menjelaskan materi dengan menggunakan metode ceramah, kemudian memberikan contoh soal, sedikit tanya jawab dan memberikan latihan soal. (2) Guru cenderung menjelaskan suatu konsep tanpa menjelaskan keterkaitan konsep tersebut dengan konsep-konsep sebelumnya yang berkaitan. (3) Selama ini kebanyakan siswa hanya bermodal menghafal rumus untuk menyelesaikan soal-soal matematika. serta (4) Dalam pembelajaran, ketika

diberikan kesempatan untuk bertanya siswa kurang memanfaatkan kesempatan tersebut sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru tersebut kemudian menambahkan bahwa sebagian besar siswa kelas VII disekolah tersebut mengalami kesulitan setiap materi dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut dapat diketahui karena, setiap kali siswa diberi ulangan harian matematika hampir 90% siswa dalam setiap kelas mendapatkan nilai di bawah standar ketuntasan. Walaupun siswa diberi ulangan beberapa kali dengan bentuk soal yang sama, nilai mereka cenderung meningkat tetapi tetap tidak dapat mencapai nilai ketuntasan.

Berdasarkan hasil wawancara yang sama, diketahui bahwa salah satu materi yang dianggap sulit bagi siswa kelas VII adalah materi pecahan, terutama pada sub materi operasi pecahan. Materi tersebut dianggap penting bagi siswa karena merupakan salah satu materi yang menjadi prasyarat untuk bisa menguasai materi-materi berikutnya yang melibatkan pecahan di dalamnya. Namun demikian, menurut guru yang bersangkutan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan pada materi tersebut, bahkan kesulitan tersebut masih dialami oleh siswa kelas IX yang sebentar lagi memasuki sekolah dengan tingkat yang lebih tinggi.

Satu dari beberapa model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Hal tersebut berdasarkan pada NCTM (Nail Davidson 1990: 52) yang menyatakan bahwa kelompok kecil dalam pembelajaran kooperatif dapat digunakan secara efektif untuk membantu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, pemecahan masalah, penalaran dan membuat koneksi matematis, semua unsur kunci Kurikulum dan Standar Evaluasi untuk Sekolah Menengah dari NCTM.

Satu dari tipe model pembelajaran kooperatif yang dipilih peneliti untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD). STAD dipilih peneliti untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis karena STAD dapat mempermudah siswa untuk memahami konsep-konsep operasi pecahan. Siswa dapat saling membantu dengan mendiskusikan hubungan antar konsep dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan prosedur yang tepat. Hal tersebut diperkuat oleh Hiebert dan Carpenter yang menyampaikan bahwa dalam pembelajaran di kelas, koneksi matematik antar konsep-konsep dalam matematik sebaiknya didiskusikan oleh siswa, pengkoneksian antar ide matematik yang diajarkan secara eksplisit oleh guru tidak membuat siswa memahaminya secara bermakna (Bergeson, 2000: 37). Pembelajaran yang sesuai adalah tidak dengan *chalk and talk* saja namun siswa harus aktif melakukan koneksi sendiri. Dalam hal ini siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* namun sebaliknya siswa dianggap sebagai individu aktif yang mampu mengembangkan potensi matematikanya sendiri.

Adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) didukung oleh hasil penelitian Nyaminah (2009) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif untuk

meningkatkan kemampuan koneksi matematika materi logaritma pada siswa kelas X AK1 SMK Nusa Bhakti Semarang. Rata-rata kemampuan koneksi matematika pada siklus I mencapai 68 dan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 84,67. Selain itu penelitian Ruhyadi (2012) diperoleh hasil bahwa melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD disertai tugas bentuk superitem pada siswa kelas VIII SMP N di Kabupetan Subang diperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Hal ini ditunjukkan oleh, uji kesamaan rerata tes akhir yang menunjukkan rerata peningkatan koneksi matematis siswa pada kelas SSI lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dan kenyataan di lapangan maka peneliti ingin meneliti pengaruh model pembelajaran STAD terhadap kemampuan koneksi matematis siswa khususnya dalam menjumlahkan dan mengurangi pecahan. Sehingga judul penelitian ini adalah “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Pecahan di Kelas VII SMP Negeri 2 Subah”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. Rancangan penelitian yang digunakan berbentuk *Control Group Only Posttest Design*. Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1: Desain Penelitian

Eksperimen	X₁	O₁
Kontrol	-	O₁

(Sugiyono, 2011: 116)

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 2 Subah yang berjumlah 48 siswa dan terdiri dari 2 kelas. Oleh karena populasi dalam penelitian ini hanya terdiri dari dua kelas, maka sampel dalam penelitian adalah dengan mengambil semua populasi secara keseluruhan, yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 2 Subah tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari kelas VIIA dengan jumlah 24 siswa dan kelas VIIB yang berjumlah 24 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran dengan alat ukur berupa seperangkat tes kemampuan koneksi matematis yaitu *posttest*. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan dan satu orang guru SMPN 2 Subah. Setelah melakukan beberapa kali revisi instrumen valid selanjutnya khusus untuk instrumen yang berupa soal *posttest* dilakukan uji coba. Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh keterangan bahwa soal memenuhi validitas butir dan tingkat reliabilitas soal yang disusun tergolong sangat tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,92.

Hasil tes kemampuan koneksi matematis dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik, yaitu uji normalitas data, uji homogenitas, dan dilanjutkan dengan uji t. Adapun tahapan pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri dari enam fase yaitu: 1) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, 2)

Menyajikan informasi, 3) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif, 4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar, 5) Evaluasi, dan 6) Memberikan penghargaan. Sedangkan untuk langkah pembelajaran konvensional menggunakan langkah pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di SMP Negeri 2 Subah, terutama guru matematika kelas VII.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan siswa dari dua kelas di SMP Negeri 2 Subah, yaitu kelas VII A yang berjumlah 24 orang dan kelas VII B yang berjumlah 24 orang. Kelas XA mendapatkan perlakuan pengajaran menggunakan model pembelajaran langsung dan kelas XB mendapatkan perlakuan pengajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe. Kemudian siswa diberikan *posttest* berupa tes *essay* sebanyak 6 soal untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan. Namun demikian hasil *posttest* yang diolah dalam penelitian ini baik dari kelas XB (eksperimen) maupun XB (kontrol) masing-masing hanya 22 siswa. Hal tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen hanya 22 siswa yang mengikuti *posttest*. Sedangkan untuk kelas kontrol, meskipun semua siswa hadir ketika *posttest* namun ketika pembelajaran ada 2 siswa yang tidak hadir ketika pembelajaran baik pertemuan 1 maupun 2.

Adapun data hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dirangkum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2: Rangkuman Data Hasil *Posttest*

Data <i>Posttest</i>	\bar{X}	SD
Eksperimen	61,55	17,68
Kontrol	47,00	18,10

Berdasarkan **tabel 2** tampak bahwa standar deviasi kelas kontrol lebih besar dari standar deviasi kelas eksperimen. Dengan demikian, pada kelas eksperimen keragaman nilai hasil *posttest* lebih kecil dalam arti nilai yang diperoleh setiap siswa di kelas eksperimen tidak berbeda jauh antara siswa yang lainnya jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Dapat dikatakan kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol karena nilai rata-rata yang diperoleh lebih tinggi dan keragaman/standar deviasi lebih kecil dibanding siswa kelas kontrol.

Untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa pada kelas eksperimen dan kontrol, pertama dilakukan uji normalitas *pretest* dan *posttest* dengan bantuan SPSS versi 17.0 dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil analisis dapat disajikan pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3: Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	eksperimen	,169	22	,102	,930	22	,120
	Kontrol	,161	22	,141	,914	22	,058

Berdasarkan hasil perhitungan melalui *SPSS 17.0 for windows*, Sig. Nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 0,102. Karena $0,102 > \alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan Sig. Nilai *posttest* kelas kontrol adalah 0,141. Karena $0,141 > 0,05$ sehingga H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

Langkah kedua, karena data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians yaitu uji F. Hasil analisis dapat disajikan pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4: Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,004	1	42	,948

Berdasarkan hasil perhitungan melalui *SPSS 17.0 for windows*, di dapat nilai Sig. $0.948 > \alpha = 0.05$, maka kedua kelas tersebut bersifat homogen.

Langkah ketiga, dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t (*independent samples T test*). Hasil analisis dapat disajikan pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5: Hasil Uji-t Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

		Independent Samples Test	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	.004	
	Sig.	.948	
t-test for Equality of Means	T	2,697	2,697
	Df	42	41,976
	Sig. (2-tailed)	.010	.010
	Mean Difference	14,54545	14,54545
	Std. Error Difference	5,39389	5,39389
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	3,66014
	Upper	25,4307	25,43095

Berdasarkan **Tabel 5** nilai *Sig. (2-tailed)* = 0.01, karena $0.01 < \alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 2 Subah.

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi (*effect size*) pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 2 Subah, menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$ES = \frac{\bar{X}_e - \bar{X}_c}{sd_c} = \frac{61,55 - 47,00}{18,10} = 0,80$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka nilai *Effect Size* termasuk dalam kriteria $0,2 < Es \leq 0,8$, yang artinya nilai *Effect Size* tergolong sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 2 Subah memberikan kontribusi (*Effect Size*) yang sedang yaitu sebesar 0,80.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 09 September 2014 sampai dengan tanggal 20 September 2014. Penelitian dimulai dengan pemberian tes kemampuan awal di kelas XA (kelas Kontrol) tanggal 09 September 2014 dan kelas XB (kelas Eksperimen) pada tanggal 12 September 2014. Pemberian tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa masing-masing kelas mengenai materi prasyarat dari operasi bilangan pecahan. Berdasarkan hasil tes awal tersebut peneliti memberikan perlakuan awal pada masing-masing kelas berupa permainan matematika selama satu jam pembelajaran. Perlakuan awal ini bertujuan agar siswa dari kedua kelas dalam kondisi kemampuan awal yang relatif sama sebelum diberikan pembelajaran. Khusus untuk kelas eksperimen, hasil tes kemampuan awal juga digunakan peneliti untuk membagi kelompok belajar siswa serta sebagai nilai awal pertama masing-masing siswa.

Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol yang terdiri dari 24 siswa dilaksanakan dua kali pertemuan yaitu tanggal 15 September 2014 dan tanggal 16 September 2014. Pada pertemuan pertama diikuti oleh 22 siswa dan pada pertemuan kedua diikuti 24 siswa. Baik pada pertemuan pertama maupun kedua tidak terdapat kendala yang begitu berarti ketika memulai pembelajaran sampai akhir pembelajaran karena semua siswa mengikuti pembelajaran dengan disiplin dan tanpa keributan. Hanya saja masih banyak siswa yang cenderung diam ketika diminta untuk bertanya maupun untuk menjawab pertanyaan. Sehingga ketika diberikan latihan masih banyak siswa yang menjawab belum sesuai dengan harapan. Hal tersebut disebabkan siswa masih merasa asing dengan peneliti yang merupakan guru baru. Namun demikian pada tahap presentasi ada beberapa siswa yang sudah berani berbicara di depan kelas untuk menjelaskan jawaban mereka dan menjawab pertanyaan dari siswa lain.

Proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD pada kelas eksperimen yang terdiri dari 24 siswa juga dilaksanakan dua kali pertemuan yaitu tanggal 17 September 2014 dan 19 September 2014. Baik pertemuan pertama maupun pertemuan kedua, semua siswa hadir mengikuti pembelajaran. Pada pertemuan pertama sedikit mengalami kendala pada saat pembelajaran yaitu siswa belum terbiasa belajar menggunakan kelompok dan sebagian siswa tidak setuju dengan kelompok yang sudah dibagi oleh peneliti. Hal tersebut menyebabkan ketika pembelajaran pada sebagian kelompok siswa tidak dapat berkolaborasi dengan baik dengan teman dalam satu kelompoknya. Selain itu penggunaan LKS dan model pembelajaran yang masih baru bagi siswa, membuat peneliti harus mengambil sedikit waktu belajar untuk menjelaskan cara penggunaan LKS dan pembelajaran yang akan berlangsung.

Terdapat satu kendala yang sama bagi kedua kelas selama proses pembelajaran yaitu siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal yang menekankan jawaban dengan kemampuan koneksi matematis. Sehingga diperlukan adaptasi dan waktu yang cukup lama bagi siswa untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan. Namun demikian, selain hal-hal tersebut di atas, kegiatan pembelajaran yang dilakukan terhadap kedua kelas sampel sesuai dengan yang telah direncanakan.

Khusus pada kelas eksperimen perkembangan kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari skor perkembangan siswa maupun kelompok (Lampiran B-6). Poin perkembangan individual diperoleh dengan membandingkan nilai awal dengan nilai kuis pertama kemudian membandingkan nilai kuis pertama dengan nilai kuis kedua. Poin perkembangan kelompok diperoleh dengan mengakumulasikan poin perkembangan individual masing-masing kelompok dan kemudian mencari rata-ratanya. Berdasarkan lampiran B-6 pada pertemuan 1 dan 2 diketahui bahwa nilai rata-rata kelompok A sampai E mengalami peningkatan poin perkembangan, sedangkan kelompok E mengalami penurunan poin perkembangan yaitu dari penghargaan Tim Sangat Baik menjadi Tim Baik dengan penurunan sebesar 6 poin.

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah pemberian *posttest* berupa soal tes kemampuan koneksi matematis mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan. Pemberian *posttest* pada kedua kelas dilakukan serentak yaitu pada hari Sabtu, 20 September 2014 jam pelajaran pertama di masing – masing kelas. Pada saat pemberian *posttest*, 2 siswa kelas eksperimen tidak hadir sehingga yang mengikuti *posttest* adalah 24 siswa kelas kontrol dan 22 siswa kelas eksperimen. Namun demikian, hasil *posttest* yang diolah dalam penelitian ini baik dari kelas eksperimen maupun kontrol masing-masing hanya 22 siswa. Hal tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen hanya 22 siswa yang mengikuti *posttest*. Sedangkan untuk kelas kontrol, meskipun semua siswa hadir ketika *posttest* namun ketika pembelajaran ada 2 siswa yang tidak hadir ketika pembelajaran baik pertemuan 1 maupun 2.

Berdasarkan hasil *posttest* kedua kelas sampel diperoleh bahwa rata-rata untuk kelas kontrol sebesar 47,00 untuk kelas eksperimen sebesar 61,55. Selisih nilai rata-rata dari kedua kelas tersebut sebesar 14,55. Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan program *SPSS 17.0 for windows* diperoleh hasil pengolahan uji t (*independent samples T test*) diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* = 0.01, karena $0.01 < \alpha = 0.05$, sehingga berdasarkan kriteria pengujian hipotesis dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* dan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 2 Subah.

Perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa kelas eksperimen dan kontrol ini dapat dijelaskan berdasarkan pengamatan peneliti ketika pembelajaran berlangsung. Siswa di kelas eksperimen lebih antusias ketika mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

yang belum pernah digunakan sebelumnya oleh guru di tempat penelitian. Penggunaan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang disajikan dengan menekankan pada kemampuan koneksi matematis siswa juga berkontribusi dalam membantu siswa untuk memahami hubungan antar konsep-konsep dalam menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. LKS yang masih dianggap barang baru bagi siswa justru meningkatkan rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari isi dari LKS tersebut.

Meskipun demikian, ternyata pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD belum memberikan kontribusi yang maksimal terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dalam menjumlahkan dan mengurangi pecahan. Berdasarkan perhitungan *Effect Size*, diperoleh nilai *effect size* sebesar 0,80 sehingga termasuk dalam kriteria $0,2 < Es \leq 0,8$, yang artinya nilai *Effect Size* tergolong sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 2 Subah memberikan kontribusi (*Effect Size*) sedang yaitu sebesar 0,80.

Berdasarkan perhitungan *effect size* dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD belum berkontribusi secara maksimal, yaitu dengan nilai *effect size* sebesar 0,80 yang artinya termasuk dalam kategori sedang. Tidak maksimalnya hasil ini dapat dilihat dari hasil *posstest* yang menunjukkan bahwa masih ada beberapa siswa yang nilai kemampuan koneksi matematisnya masih rendah. Hal tersebut terjadi tentunya dikarenakan keterbatasan peneliti yang menyebabkan masih adanya kelemahan dalam penelitian yang dilakukan. Ketika pembelajaran masih ada beberapa siswa yang terlihat tidak mengikuti pembelajaran dengan baik, siswa tersebut tidak setuju dengan anggota kelompok yang telah dibagi peneliti. Selain itu, ada kemungkinan siswa saling bekerja sama ketika diberikan tes awal, sehingga hasil tes awal tidak sesuai dengan kemampuan siswa yang berakibat pada saat pembagian kelompok tidak sesuai dengan yang diharapkan. Ketika proses pembelajaran, ada satu kelompok yang memerlukan bantuan peneliti pada hampir semua permasalahan yang disajikan dalam LKS, hal tersebut tentunya mengurangi kebermaknaan proses pembelajaran yang harusnya diselesaikan dengan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan program *SPSS 17.0 for windows* diperoleh hasil pengolahan uji t (*independent samples T test*) dengan nilai *Sig. (2-tailed)* = 0.01, karena $0.01 < \alpha = 0.05$, sehingga berdasarkan kriteria pengujian hipotesis dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung pada materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 2 Subah. Berdasarkan perhitungan *Effect Size*, diperoleh nilai *effect size* sebesar 0,80 sehingga termasuk dalam kriteria $0,2 < Es \leq 0,8$, yang artinya

nilai *Effect Size* tergolong sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 2 Subah memberikan kontribusi (*Effect Size*) sedang yaitu sebesar 0,80.

Saran

Berdasarkan kelemahan-kelemahan pada saat penelitian yang telah disampaikan sebelumnya, peneliti menyarankan hal berikut: 1) Pembagian kelompok dapat dilakukan pada hari sebelum pembelajaran, serta siswa dapat diberikan waktu untuk saling mengenal teman dalam satu kelompoknya. dan 2) Perankingan hasil tes yang digunakan untuk membagi kelompok sebaiknya tidak hanya berasal dari satu hasil tes saja tetapi dengan melihat hasil-hasil ulangan siswa sebelumnya, atau dapat juga dengan meminta saran guru mata pelajaran yang lebih mengenal dan mengetahui sejauh mana kemampuan siswanya.

DAFTAR RUJUKAN

- Bergeson, T. (2000). *Teaching and Learning Mathematics: Using Research to Shift From the "Yesterday" Mind to the "Tomorrow" Mind*. (Online). (www.k12.wa.us. diakses tanggal 20 April 2014)
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teachers Mathematics, Inc.
- Davidson, Neil. (1990). *Small Group Kooperatif Learning in Mathematics*. (online). (www2.potsdam.edu/straigdc/Davidson.pdf. diakses tanggal 14 Juni 2014)
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.