

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS MATERI PROGRAM LINEAR**

**Tyas Wardani, Yulis Jamiah, Romal Ijuddin**

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan

*Email : [tyas.wardani24@gmail.com](mailto:tyas.wardani24@gmail.com)*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam materi program linear di MA Darul Ulum. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan bentuk *Pre-Eksperimental Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA B sebagai kelas eksperimen. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa terdapat pengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Peningkatan kemampuan representasi matematis dihitung dengan menggunakan rumus N-Gain score juga membuktikan terjadi peningkatan sebesar 0,88 (88%). Hal tersebut menunjukkan peningkatan yang terjadi n-gain  $g > 0,7$  yang berarti dalam kategori tinggi.

**Kata kunci :** **Representasi Matematis, STAD**

**Abstrak:** The aim of this research is to know the influence of cooperative learning method, in this case STAD towards the student's mathematical representation ability in linear program material in MA Darul Ulum. The method used was Experimental in form of *Pre-Eksperimental Design*. The sample used in this research were the students in Grade XI IPA B as an experiment class. Based on the data analysis, the researcher found out that STAD brings positive influence towards student's mathematical representation ability. The increasing of mathematical representation ability was counted by the use of N-Gain score formula which proved the increasing happened around 0,88 (88%). It shows the increasing that happened n-gain  $g > 0,7$  which means in the high category.

**Key word :** **Mathematical Representation, STAD**

**M**atematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan matematis siswa. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas: 2006) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut : (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Proses pembelajaran matematika bukan hanya sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses yang dikondisikan atau diupayakan oleh guru, sehingga siswa aktif dengan berbagai cara untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya, serta terjadi interaksi dan negoisasi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa. Pembelajaran matematika yang dimaksud adalah pembelajaran matematika yang bermakna sehingga siswa mendapat sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya setelah selesai pembelajaran. Agar tercipta suatu kondisi belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan bagi siswa, antara lain diperlukan penerapan pendekatan pembelajaran yang tepat. Untuk mencapai harapan tersebut, seorang guru harus terampil dalam memilih pendekatan yang tepat dengan pokok bahasan yang disajikan dan karakteristik siswa. Guru yang berpengalaman akan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memilih pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan yang akan diajarkan dan kebutuhan siswa.

*National Council of Teacher Mathematics* (NCTM: 2000) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu : (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*), dan belajar untuk mempresentasikan ide-ide (*mathematical representation*). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami konsep, menyelesaikan masalah sistematis, mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan dapat mengungkapkan ide-ide matematisnya dengan baik secara lisan maupun tertulis.

Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa setelah melakukan pembelajaran matematika yaitu kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis dapat membantu siswa dalam membangun konsep, memahami ide-ide matematis, serta memudahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Sebagaimana diungkapkan

(Wahyudin, 2008: 3) bahwa representasi bisa membantu para siswa untuk mengatur pemikiranya.

Pembelajaran yang menekankan representasi matematis adalah pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa secara optimal dalam memahami suatu konsep. Menurut Suparlan (Wahyuni, 2012: 5) bahwa salah satu pencapaian dalam proses pembelajaran matematika hendaknya menjamin siswa dapat menyajikan konsep yang dipelajarinya ke dalam berbagai macam model matematika, agar dapat membantu mengembangkan pengetahuan yang lebih mendalam, dengan cara guru memfasilitasi siswa melalui pemberian kesempatan yang lebih luas untuk mempresentasikan gagasan matematisnya.

Kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu standar yang harus dicapai oleh siswa. Tetapi pelaksanaanya bukan merupakan hal yang mudah. Menurut Suparlan (Wahyuni, 2012: 5) bahwa keterbatasan pengetahuan guru dan kebiasaan siswa belajar dengan cara konvensional belum memungkinkan menumbuhkan kemampuan representasi secara optimal. Kemampuan representasi matematis, khususnya siswa madrasah aliyah masih belum tertangani dengan baik.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis kurang berkembang dalam pembelajaran. Penelitian terdahulu Hutagaol (Asep: 2013) menyatakan kurang berkembangnya daya representasi siswa karena siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk melakukan representasinya sendiri, tetapi harus mengikuti apa yang sudah dicontohkan oleh guru yang menyebabkan siswa tidak mampu mempresentasikan gagasan matematis dengan baik. Lebih jauh Amri (Widiati, 2012: 7) menyatakan bahwa guru dalam pembelajaran matematika yang berhubungan dengan representasi masih menggunakan cara konvensional, sehingga siswa cenderung meniru langkah guru, siswa tidak pernah diberikan kesempatan untuk menghadirkan kemampuan representasi matematisnya yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

Fakta yang ada di lapangan berdasarkan hasil observasi sementara, nilai ulangan harian serta tugas siswa kelas XI IPA B di MA Darul Ulum dalam materi program linear menyatakan bahwa kemampuan siswa di MA Darul Ulum dalam hal menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang menyangkut aplikasi program linear tergolong rendah. Untuk tugas yang diberikan guru saja nilai paling tinggi yang bisa diraih adalah 5, padahal Kriteria Ketuntasan Minimum untuk mata pelajaran matematika di sekolah tersebut adalah 7,5. Kemudian untuk ulangan harian, 30% siswa yang tuntas, sedangkan 70% belum memasuki kategori tuntas.

Fakta-fakta lain yang mendukung bahwa kemampuan representasi siswa kelas XI IPA B di MA Darul Ulum masih tergolong rendah, ketika diberikan sebuah permasalahan seperti ini : “Suatu tempat parkir luasnya  $200 \text{ m}^2$ . Untuk memarkir sebuah mobil rata-rata diperlukan tempat seluas  $10 \text{ m}^2$  dan untuk bus rata-rata  $20 \text{ m}^2$ . Tempat parkir itu tidak dapat menampung lebih dari 12 mobil dan bus. Jika tempat parkir itu akan diparkir  $x$  mobil dan  $y$  bus, buatlah model matematikanya !”. Rata-rata murid mengalami kesusahan dalam mengerjakan permasalahan tersebut, dari 20 siswa hanya 5 orang yang menjawab dengan benar permasalahan tersebut.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika belum ditangani secara optimal. Hal ini dapat dilihat dengan pembelajaran langsung yang umumnya diterapkan oleh guru. Kegiatan pembelajaran berpusat atau didominasi oleh guru, sedangkan siswa hanya mendengarkan, mencatat penjelasan yang diberikan oleh guru, diberikan beberapa contoh soal, dan mengerjakan beberapa latihan soal yang ada dibuku. Pada pelaksanaan pembelajaran, hanya terjadi komunikasi satu arah yang memberikan sedikit kesempatan kepada siswa untuk berfikir matematis dan berdiskusi dengan siswa lain, sehingga hanya sedikit bentuk representasi matematika yang diketahui siswa. Ini mengakibatkan apabila siswa diberikan masalah matematis yang berbeda dengan contoh soal atau latihan, siswa tidak dapat mempresentasikan masalah matematis tersebut kedalam ekspresi matematis atau gambar sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan soal tersebut. Untuk itu perlu diterapkannya model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Peningkatan mutu pendidikan tidak terlepas dari kualitas kegiatan belajar mengajar di kelas. Dengan demikian, proses belajar mengajar yang diharapkan mampu memanfaatkan secara optimal prinsip-prinsip pembelajaran seperti pendekatan, strategi atau metode pembelajaran, sehingga mampu mengembangkan semua unsur internal yang dimiliki siswa secara lebih intensif. Model pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan penguasaan konsep dan sekaligus dapat melibatkan siswa secara aktif salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). *Cooperative learning* atau belajar bersama adalah model pembelajaran dimana siswa dibiarkan belajar dalam kelompok, saling menguatkan, mendalami, dan bekerja sama untuk semakin menguasai bahan (Suparno, 2006: 134).

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana yaitu STAD (*student team achievement division*). Kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis. Pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-6 orang siswa secara heterogen (Trianto, 2007: 41). Pada model ini, siswa belajar dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah, tugas atau mengerjakan suatu untuk mencapai tujuan bersama. Hal ini dirasa cukup efektif dibanding dengan model pembelajaran secara klasikal. Siswa dituntut lebih efektif secara individu, karena mereka bergabung dalam satu kelompok dan mereka bagian dari sebuah tim yang mempunyai tujuan bersama yang akan dicapai. Siswa juga dituntut bisa menerima perbedaan pendapat, latar belakang, status, dll. Masalah yang mereka hadapi adalah masala kelompok, berhasil atau tidaknya kelompok itu akan menjadi tanggung jawab bersama. Mereka harus berinteraksi satu sama lainnya dalam mendiskusikan masalah yang dihadapinya. Kooperatif tipe STAD menuntut guru menjadi pembimbing yang baik yaitu mengarahkan siswa agar dapat mengalami sendiri atau mendapat pengalaman belajar. Harapan dengan bekerja sama dan berdiskusi siswa mempunyai sikap kritis, kreatif, jujur, komunikatif dan tanggung jawab (Nyaminah, 2009: 10)

Dipilihnya model pembelajaran kooperatif tipe STAD dikarenakan dapat mempermudah bahkan membantu siswa untuk memahami konsep-konsep materi program linear. Selain itu siswa juga dapat berdiskusi dalam kelompok, sehingga siswa dapat saling membantu untuk menyelesaikan permasalahan dalam pelajaran Matematika. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga menekankan siswa supaya dapat membuat keputusan dalam kelompok, sehingga siswa belajar untuk bertanggung jawab atas keputusannya tersebut (Wahyu, 2013: 316).

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental Design*. Rancangan yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Dengan rancangan penelitian sebagai berikut :

**Tabel 1 Rancangan Penelitian**

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Sumber : Sugiyono (2012)		

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA MA Darul Ulum dan sampel penelitiannya adalah siswa kelas XI IPA B sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*. Teknik pengumpul data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes kemampuan representasi matematis untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan dan satu orang guru XI IPA MA Darul Ulum dengan hasil validasi bahwa instrument yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh keterangan bahwa tingkat reliabilitas soal yang disusun tergolong sangat tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,61.

Hasil tes kemampuan representasi matematis dianalisis dengan menghitung skor tiap indikator kemampuan representasi matematis, kemudian mendeskripsikan pada setiap indikator. Adapun tahapan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri dari 6 fase yaitu 1) menyampaikan tujuan 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.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI IPA MA Darul Ulum. Melalui teknik pengambilan sampel yang digunakan, maka terpilihlah kelas XI IPA B sebagai kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu diadakan *pretest*.

Dari hasil penelitian ini diperoleh dua kelompok data, yaitu data *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen. Hasil analisis *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dapat disajikan pada Tabel berikut ini.

**Tabel 2 Deskripsi Hasil Analisis Pre-test**

Kode Siswa	Nomor Soal				Pretest	
	1a	1b	2	3	Skor	Nilai
	Translasi Representasi Matematis					
	Vr-S	S-Vi	Vi-S	S-Vr		
T1	1	0	0	1	2	12,5
T2	2	2	2	1	7	43,7
T3	3	1	0	1	5	31,2
T4	3	0	0	0	3	18,7
T5	2	0	1	1	4	25
T6	3	3	0	1	7	43,7
T7	4	1	1	0	6	37,5
T8	4	0	1	1	6	37,5
T9	1	0	0	1	2	12,5
T10	3	4	0	2	9	56,2
T11	3	4	0	0	7	43,7
T12	4	4	1	1	10	62,5
T13	2	2	0	0	4	25
T14	4	4	2	0	10	62,5
T15	4	4	2	2	12	75
T16	1	2	0	0	3	18,7
T17	2	1	1	2	6	37,5
T18	2	0	0	0	2	12,5
T19	4	4	2	2	12	75
T20	3	1	1	2	7	43,7
Jumlah	55	37	14	18	124	775
Rata-rata	2,75	1,85	0,7	0,9	6,2	38,75
Nilai	55	37	17,5	22,5		
	Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah		

Berdasarkan nilai siswa di atas pada indikator 1 kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi verbal ke representasi simbolik nilainya adalah 55 dengan kategori rendah, pada indikator 2 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi simbolik ke representasi visual nilainya adalah 37 dengan kategori sangat rendah, pada indikator 3 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi visual ke representasi simbolik nilainya adalah 17,5 dengan kategori sangat rendah, pada indikator 4 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi simbolik ke representasi verbal nilainya adalah 22,5 dengan kategori sangat rendah.

**Tabel 3 Deskripsi Hasil Analisis Post-test**

Kode Siswa	Nomor Soal				Posttest	
	1a	1b	2	3	Skor	Nilai
	Translasi Representasi Matematis					
	Vr-S	S-Vi	Vi-S	S-Vr		
T1	4	4	4	2	14	87,5
T2	4	4	1	0	9	56,2
T3	4	4	4	1	13	81,2
T4	4	4	2	1	11	68,7
T5	4	3	4	1	12	75
T6	4	4	3	2	13	81,2
T7	4	4	4	1	13	81,2
T8	4	4	2	2	12	75
T9	2	2	2	0	6	37,5
T10	4	4	4	2	14	87,5
T11	3	2	0	1	7	43,7
T12	4	3	1	0	11	68,7
T13	4	4	4	3	12	75
T14	4	4	1	2	12	75
T15	4	4	2	2	11	68,7
T16	4	4	2	1	11	68,7
T17	4	3	2	1	10	62,5
T18	2	3	4	1	10	62,5
T19	4	4	4	2	14	87,5
T20	4	2	2	1	9	56,2
Jumlah	75	70	53	26	224	1400
Rata-rata	3,75	3,5	2,65	1,3	14,8	61,7
Nilai	75	70	66,25	32,5		
	Baik	Baik	Sedang		Sangat Rendah	

Berdasarkan nilai siswa di atas pada indikator 1 kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi verbal ke representasi simbolik nilainya adalah 75 dengan kategori baik, pada indikator 2 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi simbolik ke representasi visual nilainya adalah 70 dengan kategori baik, pada indikator 3 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi visual ke representasi simbolik nilainya adalah 66,25 dengan kategori sedang, pada indikator 4 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi simbolik ke representasi verbal nilainya adalah 32,5 dengan kategori sangat rendah.

Berdasarkan tabel skor hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maka dapat dibuat rangkuman sebagai berikut:

**Tabel 4 Deskripsi Hasil Analisis Kelas Eksperimen**

<b>Keterangan</b>	<b>Pretest</b>		<b>Posttest</b>		<b>G-N</b>
	<b>Skor</b>	<b>Nilai</b>	<b>Skor</b>	<b>Nilai</b>	
Rata-rata	6.2	38.75	14.8	61.7	<b>0,88</b>

Dari tabel di atas terlihat bahwa skor rata-rata *pre-test* siswa 6,2 dan rata-rata *post-test* siswa 14,8 serta didapat nilai *normalized gain* sebesar 0,88 dengan kriteria tinggi.

### **Pembahasan**

Penelitian ini mengemukakan pembahasan berkaitan dengan permasalahan penelitian dengan mengacu pada hasil analisis data. Pada pertemuan pertama kelas eksperimen diberikan *pretest*. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas eksperimen tersebut. Pada pertemuan kedua, kelas eksperimen ini mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk mengukur kemampuan representasi matematis yang bertujuan agar siswa lebih mudah dalam memahami materi program linear. Dalam proses pembelajaran siswa dibagi menjadi 5 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang. Sebelum melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu peneliti menjelaskan langkah-langkah pembelajaran.

Pada saat melakukan penelitian di kelas eksperimen, siswa sangat antusias dalam mengikuti pelajaran. Mereka sangat tertarik karena pembelajaran mengharuskan mereka menemukan konsep sendiri dengan bimbingan guru. Saat proses belajar mengajar siswa juga aktif untuk mencoba menemukan konsep hingga menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Keadaan ini terlihat dari keaktifan siswa dalam mengajukan pendapat ketika guru memberikan bimbingan didepan kelas. pada pertemuan 1 tim 1 dan tim 5 memperoleh penghargaan sebagai tim hebat, tim 2 sebagai tim super dan tim 3 sebagai tim baik. Sedangkan tim 4 tidak memperoleh penghargaan karena skor perkembangan dalam kelompok dibawah rata-rata. Pada pertemuan 2 proses pembelajaran sedikit ada kendala, dikarenakan lampu dikelas padam, akibatnya ruangan kelas agak sedikit gelap, dan siswa terganggu karena hawa ruangan yang panas. Pada pertemuan 2 ini proses pembelajaran hampir sama dengan pertemuan 1 hanya saja pada pertemuan 2 dilakukan selama 2 jam pelajaran. Dari kegiatan awal sampai akhir berjalan cukup lancar. Tim yang memperoleh penghargaan sebagai tim hebat adalah tim 1, 2, dan 3. Tim yang memperoleh penghargaan sebagai tim super adalah tim 4 dan 5.

Pada akhir pembelajaran diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis dan seberapa besar pengaruh kemampuan representasi matematis siswa setelah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berdasarkan pengolahan data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dengan cara menghitung skor pada setiap indikator repesentasi

diperoleh hasil bahwa ada peningkatan kemampuan representasi verbal ke simbolik yaitu dilihat dari rata-rata skor hasil pretest dan posttest dari kategori rendah dengan rata-rata nilai 55 menjadi kategori baik dengan rata-rata nilai 75, kemudian untuk kemampuan representasi simbolik ke visual dari kategori rendah dengan rata-rata nilai 37 menjadi kategori baik dengan rata-rata nilai 70, kemampuan representasi visual ke simbolik dari kategori sangat rendah dengan rata-rata nilai 17,5 menjadi kategori sedang dengan rata-rata nilai 66,25, kemampuan representasi simbolik ke verbal tidak ada peningkatan secara signifikan yaitu dari kategori sangat rendah dengan rata-rata nilai pretest 22,5 menjadi 32,5.

Besar peningkatan kemampuan representasi matematis siswa setelah diajarkan menggunakan metode penemuan terbimbing yaitu 0,88 dengan kriteria tinggi. Peningkatan ini terjadi dikarenakan adanya perlakuan yang diberikan oleh peneliti. Perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Walaupun peneliti telah melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dengan prosedur yang berlaku tidak menjamin bahwa hasilnya sesuai dengan apa yang diharapkan. Kenyataannya masih terdapat beberapa siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Hal ini terjadi karena rendahnya kemauan belajar siswa dan siswa tidak mau mendengarkan penjelasan guru.

Berdasarkan pengolahan data skor pretest di dapat hasil pada indikator 1 kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi verbal ke representasi simbolik nilainya adalah 55 dengan kategori rendah, pada indikator 2 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi simbolik ke representasi visual nilainya adalah 37 dengan kategori sangat rendah, pada indikator 3 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi visual ke representasi simbolik nilainya adalah 17,5 dengan kategori sangat rendah, pada indikator 4 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi simbolik ke representasi verbal nilainya adalah 22,5 dengan kategori sangat rendah.

Sedangkan, berdasarkan pengolahan data *posttest*, pada indikator 1 kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi verbal ke representasi simbolik nilainya adalah 75 dengan kategori baik, pada indikator 2 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi simbolik ke representasi visual nilainya adalah 70 dengan kategori baik, pada indikator 3 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi visual ke representasi simbolik nilainya adalah 66,25 dengan kategori sedang, pada indikator 4 yaitu kemampuan siswa dalam melakukan translasi representasi simbolik ke representasi verbal nilainya adalah 32,5 dengan kategori sangat rendah.

Berdasarkan pembahasan yang dikemukakan di atas, bahwa terdapat peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang lebih tinggi pada pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam materi program linear di kelas XI IPA B. Peningkatan kemampuan representasi matematis dihitung dengan menggunakan rumus N-Gain score juga membuktikan terjadi peningkatan sebesar 0,88 (88%). Hal tersebut menunjukkan peningkatan yang terjadi  $n\text{-gain } g > 0,7$  yang berarti dalam kategori tinggi. Ini artinya

peningkatan kemampuan representasi matematis siswa tergolong tinggi. hal ini berarti bahwa kemampuan representasi matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada umumnya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa hasil kemampuan representasi matematis siswa lebih baik setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD daripada sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berdasarkan perhitungan n-gain score didapat harga sebesar 0,88. Ini artinya model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan representasi dengan kategori tinggi.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Selama dalam proses belajar mengajar berlangsung guru harus mampu mengkondisikan kelas agar tidak ada siswa yang membuat keributan di dalam kelas yang dapat mengganggu konsentrasi belajar siswa yang lain. (2) Diharapkan kepada peneliti selanjutnya, dapat menyempurnakan dan mengurangi kelemahan yang ada dalam penelitian ini (3) Kepada guru matematika yang mengajar untuk dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu alternatif dalam memberikan pembelajaran pada materi yang lain.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Depdiknas.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for school mathematics*. American: Library of Congress Cataloguing-in-publication.
- Nursangaji, Asep. (2007). *Implementasi Mathematics General Rubric dalam Pembelajaran Matematika*. Seminar dan Lokakarya Kompetensi Matematika Masa Depan. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. 2006. *Metodologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Trianto.2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Wahyu, R. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Disertai Media Audiovisual Terhadap Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa Smp*. (Online). (<http://digilib.uin-suka.ac.id>,diakses 12 Maret 2014).
- Wahyudin. 2008. *Pembelajaran Dan Model-Model Pembelajaran: Pelengkap Untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogis Para Guru Dan Calon Guru Professional*. Bandung.

- Wahyuni, S. 2012. *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Model Pembelajaran ARIAS*. Tesis PPs UPI Bandung : Tidak diterbitkan.
- Widiati, I. 2012. *Mengembangkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Dengan Penerapan Pembelajaran Konstektual*. Tesis PPs UPI Bandung : Tidak diterbitkan