

PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS ANTARA SISWA YANG MENDAPATKAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5E DENGAN STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION

THE DIFFERENCE OF MATHEMATICAL COMMUNICATION SKILL BETWEEN STUDENTS WHO GET CYCLE 5E LEARNING MODEL AND STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION

Leni Maulani¹ dan Rostina Sundayana²

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Garut
Garut, Jawa Barat, Indonesia
lenimaulani65@gmail.com

² Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Garut
Garut, Jawa Barat, Indonesia
r_sundayana@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan peningkatannya antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan STAD. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Al-Musthofa tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari empat kelas dengan jumlah siswa 141 orang. Sampel diambil 63 siswa dari dua kelas, yaitu: kelas VIII-B menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan kelas VIII-D menggunakan model pembelajaran STAD. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan komunikasi matematis, angket skala sikap, dan lembar observasi. Hasil penelitian untuk data tes akhir dan *Gain Ternormalisasi* diperoleh bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan peningkatannya antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan STAD, dengan kualitas peningkatan keduanya berinterpretasi sedang. Sikap siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan STAD menunjukkan sikap dengan interpretasi baik.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, *Learning Cycle 5E*, STAD.

Abstract

The research aim is to find the difference of mathematical communication ability and the improvement between students who get Learning Cycle 5E learning model with Student Teams Achievement Division (STAD). The population of the research were 8th grade students at MTs Al-Musthofa academic year 2015/2016 from four classes with total participants were 141 students. The sample took from 63 students from two classes, there were: VIII-B class that using Learning Cycle 5E learning model dan VIII-D class that using STAD learning model. The instrument was the mathematical communication ability test, attitude scale questionnaires and observations sheets. The result of the research of the final test and Normality Gain were that was the difference of mathematical communication ability and the improvement between students who get Learning Cycle 5E learning model with STAD, with the improvement quality of the both learning model interpreted average. The student attitude of the both learning model result interpreted good.

Keyword: Mathematical Communication Ability, Learning Cycle 5E, STAD.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan nasional menempatkan matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti yang diberikan disetiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat dasar, menengah, hingga atas. Matematika memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah yang mendukung untuk mengkaji ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada kenyataannya sampai saat ini pembelajaran matematika di sekolah masih menjadi pelajaran yang ditakutkan oleh siswa. Menurut Dienes (Ruseffendi, 2006:156) menyatakan bahwa "Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan banyak memperdayakan" sehingga pelajaran matematika menjadi kurang disenangi, yang berakibat pada rendahnya prestasi belajar siswa. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa adalah kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Izzati dan Suryadi (2010:722) "Jika kepada siswa diajukan suatu pertanyaan, pada umumnya reaksi mereka adalah menunduk, atau melihat kepada teman yang duduk disebelahnya. Mereka kurang memiliki kepercayaan diri untuk mengkomunikasikan ide yang dimilikinya".

Faktor lain yang dapat mempengaruhi rendahnya prestasi belajar siswa menurut Darkasyi, dkk (2014:22) yaitu "Adanya anggapan yang keliru dari guru bahwa

pengetahuan itu dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa". Dengan adanya asumsi tersebut guru memfokuskan pembelajaran matematika pada penguasaan pengetahuan tentang matematika sebanyak mungkin kepada siswa.

Rendahnya prestasi matematis siswa di Indonesia ditunjukkan pada hasil studi Internasional TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang muncul empat tahunan. Hasil studi ini menunjukkan bahwa:

Rata-rata skor pencapaian prestasi matematika siswa Indonesia mengalami penurunan yakni 403 poin pada tahun 1999, 411 poin pada 2003, 397 poin pada tahun 2007 dan anjlok menjadi 386 poin pada tahun 2011. Sementara itu, standar rata-rata skor pencapaian prestasi matematika yang digunakan oleh TIMSS adalah 500 poin. Hal tersebut menjadikan kemampuan matematika siswa Indonesia pada tahun 2011 menempati urutan ke-38 dari 42 negara (Rasa, 2014:1).

Pentingnya matematika dalam pembelajaran memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu dapat dimilikinya kemampuan berfikir matematis (*ability to think mathematically*). Meskipun terdapat beberapa kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika, namun kenyataannya kemampuan pada aspek komunikasi matematis belum memuaskan. Hal ini sesuai dengan pendapat Natawijaya (Fitri, 2012:5) yang menyebutkan bahwa "Beberapa kesulitan dalam pembelajaran matematika yang

terjadi pada siswa sekolah menengah pertama (SMP) disebabkan oleh kemampuan komunikasi matematis yang rendah.”

Model pembelajaran kooperatif yang diperkirakan mampu mendukung dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika yaitu *Learning Cycle 5E* dan *Student Teams Achievement Division*.

Menurut Sumarni (2014:1) “*Learning Cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran konstruktivisme yang dalam proses pembelajarannya membekali siswa dengan konsep atau pemahaman baru secara mendalam”. Dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* kemampuan komunikasi matematis siswa diharapkan dapat meningkat yaitu pada fase *exploration*, *explanation* dan *elaboration*. Pada tahap *exploration* siswa bekerja sama dalam kelompok kecil, sehingga akan terjadi komunikasi antar siswa dalam proses pembelajaran. Lalu tahap *explanation*, siswa dituntut untuk menjelaskan ide yang telah mereka peroleh berdasarkan hasil kegiatan *exploration*. Tahap *elaboration* siswa difasilitasi untuk mengaplikasikan gagasannya dalam menyelesaikan soal-soal.

Pada model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* ditandai dengan diadakannya kuis individu yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams*

Achievement Division Kemampuan komunikasi matematis diharapkan dapat meningkat dalam kegiatan kelompok, karena anggota dalam kelompok dibentuk secara heterogen. Selain itu dalam kegiatan ini siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas. Faktor pendorong yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam kelompok yaitu adanya motivasi untuk menjadi kelompok yang terbaik yang dilihat dari rata-rata skor peningkatan individu pada setiap kelompok yang diperoleh dari skor kuis.

Berdasarkan uraian tersebut, dalam penelitian ini dikaji mengenai: 1) perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD; 2) perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD; 3) sikap siswa terhadap mata pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*; dan model pembelajaran STAD?

Dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis yang dikaji adalah komunikasi matematis secara tertulis. Adapun indikator yang digunakan untuk mengungkap kemampuan komunikasi matematis tertulis mengacu kepada pendapat Sumarmo 2006 (dalam Hendriana dan Soemarmo, 2014). yaitu:

- a. Melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan simbol matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa

Tahap-tahap model pembelajaran *Learning Cycle 5E* menurut (Wena, 2011:176) adalah sebagai berikut:

- a. Tahap *Engagement*, pada tahap ini guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari, hal ini dapat dilakukan guru dengan mencari keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- b. Tahap *Exploration*, pada tahap ini siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) tanpa pengajaran langsung dari guru. Siswa mempelajari konsep sendiri dari berbagai sumber yang dimiliki dan mendiskusikan dengan teman kelompoknya. Dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.
- c. Tahap *Explanation*, pada tahap ini siswa menjelaskan konsep hasil

temuan kelompoknya dengan bahasa mereka sendiri, menunjukkan bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, serta membandingkan argumen yang mereka miliki dengan argumen dari siswa lain.

- d. Tahap *Elaboration*, pada tahap ini siswa menerapkan dan mengaplikasikan konsep yang mereka dapatkan untuk menyelesaikan soal-soal komunikasi matematis.
- e. Tahap *Evaluation*, pada tahap ini siswa mengevaluasi tahapan yang telah dilaksanakan pada saat pembelajaran dengan cara mengambil kesimpulan mengenai hal-hal yang telah diperoleh selama pembelajaran. Selain itu pada tahap ini guru memberikan soal kuis yang dikerjakan secara individu.

Menurut Slavin (2009) Model pembelajaran STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu:

- a. Presentasi Kelas

Pada tahap ini guru memberikan penyajian materi baik melalui metode ceramah, ekspositori, demonstrasi dan membahas materi terkait. Dalam tahap ini guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi rasa ingin tahu siswa tentang materi atau konsep yang akan dipelajari.

- b. Tim atau Kegiatan Kelompok

Kelompok terdiri dari empat atau lima siswa yang heterogen. Dalam kegiatan kelompok guru memberikan tugas kepada siswa berbentuk Lembar Aktivitas Siswa

(LAS) sebagai bahan yang akan dipelajari siswa. Fungsi utama dari belajar kelompok adalah memastikan bahwa semua anggota kelompok benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik.

c. Kuis

Kuis dilakukan setelah kegiatan kelompok selesai. Pada saat menjawab kuis para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu.

d. Skor kemajuan individual

Pada tahap ini seluruh siswa diberikan skor awal, yang diperoleh dari hasil UAS ganjil. Siswa selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk kelompok mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor kuis mereka dibandingkan dengan skor awal mereka. Adapun aturan pemberian skor peningkatan individu menurut Slavin (2009,159) adalah sebagai berikut:

Tabel 1.

| Pedoman Pemberian Skor Peningkatan Individu | |
|--|---------------|
| Skor Kuis | Poin Kemajuan |
| Lebih dari 10 poin di bawah skor awal | 5 |
| 10 -1 poin di bawah skor awal | 10 |
| Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal | 20 |
| Lebih dari 10 poin di atas skor awal | 30 |
| Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor awal) | 30 |

Untuk menghitung skor kelompok, dengan cara menjumlahkan total poin kemajuan seluruh anggota kelompok dengan jumlah anggota kelompok yang hadir.

e. Rekonisasi tim

Menurut Widyantini (2008:9) ada empat macam tingkat penghargaan yang diberikan kepada siswa didasarkan pada skor rata-rata tim diantaranya:

1. Cukup, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok kurang dari 15 (rata-rata peningkatan kelompok <15);
2. Baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 15 dan 20 ($15 \leq$ rata-rata nilai peningkatan kelompok <20);
3. Sangat baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 20 dan 25 ($20 \leq$ rata-rata nilai peningkatan kelompok <25);
4. Sempurna, bila rata-rata peningkatan kelompok lebih atau sama dengan 25 (rata-rata peningkatan kelompok ≥ 25).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustyaningrum (2011) kelas IX SMP Negeri 2 Sleman menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* telah mencapai kategori tinggi menurut lembar observasi dan mencapai kategori baik berdasarkan hasil tes.

Berdasarkan penelitian Rismayani (2014) kelas X-IIS di MAN 1 Garut menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran TPS dengan STAD dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa

kelas STAD lebih baik dibandingkan dengan kelas TPS.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, dimana dalam metode ini subjek yang diteliti merupakan siswa-siswa yang sudah terdaftar dikelasnya masing-masing, sehingga tidak memungkinkan untuk membentuk kelompok baru secara acak.

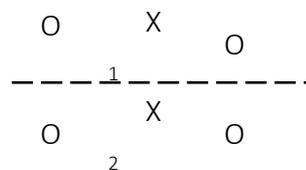
A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTs Al-Musthofa kelas VIII, tahun ajaran 2015-2016 yang terdiri dari empat kelas dengan banyaknya siswa 141 orang. Selanjutnya sampel diambil dua kelas yang dipilih oleh guru mata pelajaran, yaitu kelas VIII-B sebagai kelompok *Learning Cycle 5E* dengan banyaknya siswa 32 orang dan kelas VIII-D sebagai kelompok STAD dengan banyak siswa 31 orang.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan Menurut Ruseffendi (2005:53)

Nonequivalent control group design



Keterangan:

O : Tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*Posttest*);

X_1 : Perlakuan dengan Model pembelajaran *Learning Cycle 5E*;

X_2 : Perlakuan dengan Model pembelajaran STAD.

C. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memberikan gambaran terhadap data yang telah dikumpulkan dari hasil penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk mencari kesimpulan dan menguji hipotesis. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil *Posttest*, *Gain Ternormalisasi* dan penyebaran angket.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian yang dilakukan dari 69 siswa yang menjadi subjek penelitian, 63 siswa yang memberikan datanya secara lengkap dan sesuai penelitian yang dibutuhkan. Sebanyak 6 siswa tidak diikutsertakan data-datanya dalam penelitian ini, dikarenakan siswa tersebut tidak mengikuti *Pretest*, *Posttest* atau tidak mengisi lembar angket.

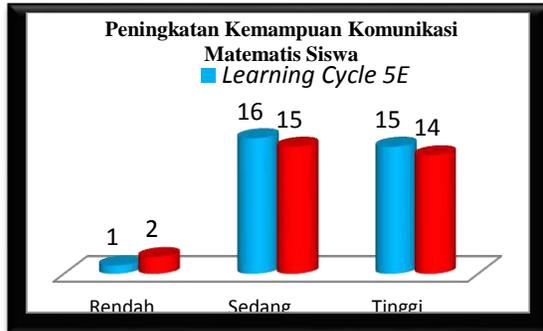
Tabel 2.
Deskripsi data hasil *Posttest* dan *Gain Ternormalisasi*

| Ket | LC 5E | | STAD | |
|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|
| | <i>Posttest</i> | <i>Gain Ternormalisasi</i> | <i>Posttest</i> | <i>Gain Ternormalisasi</i> |
| <i>n</i> | 32 | | 31 | |
| X_{maks} | 48 | 1 | X_{maks} | 48 |
| X_{min} | 14 | 0,28 | X_{min} | 14 |
| \bar{x} | 35,313 | 0,7152 | \bar{x} | 35,313 |
| S | 8,9639 | 0,1910 | S | 8,9639 |

Dari Tabel 2 diperoleh bahwa rata-rata kelas *Learning Cycle 5E* untuk data hasil *posttest* maupun *Gain ternormalisasi* lebih besar dari pada kelas STAD, terlihat bahwa

terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan peningkatannya dari kedua kelas.

Dari hasil perhitungan uji *gain Ternormalisasi* diperoleh hasil sebagai berikut.



Gambar 1. Interpretasi *Gain Ternormalisasi* Siswa Kelas *Learning Cycle 5E* dan STAD.

Dari Gambar 1 diperoleh bahwa kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa untuk kelas *Learning Cycle 5E* dan kelas STAD sebagian besar berinterpretasi sedang.

Adapun interpretasi kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap masing-masing indikator disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.

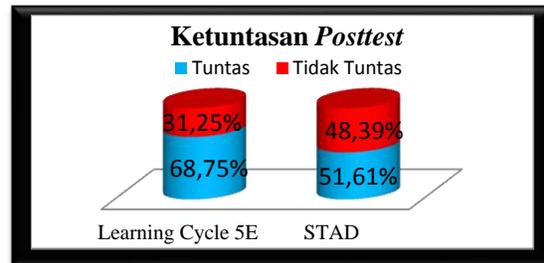
Interpretasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa terhadap Masing-masing Indikator

| Kepala Tabel | LC 5E | | STAD | |
|----------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| | \bar{x} | Interpretasi | \bar{x} | Interpretasi |
| Baris 1 | | | | |
| Indikator ke-1 | 2,85 | Baik | 2,22 | Cukup |
| Indikator ke-2 | 2,97 | Baik | 2,81 | Baik |
| Indikator ke-3 | 3,14 | Baik | 2,84 | Baik |

Dari Tabel 3 diperoleh bahwa untuk kelas *Learning Cycle 5E* semua indikator komunikasi matematis yang digunakan berinterpretasi baik, sedangkan untuk kelas STAD terdapat satu indikator dengan

interpretasi cukup, yaitu pada indikator ke 1.

Sedangkan mengenai ketuntasan tes akhir kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Ketuntasan Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

Dari Gambar 2 diperoleh bahwa untuk kelas *Learning Cycle* hanya ada 68,75% siswa yang tuntas dari keseluruhan siswa. Sedangkan untuk kelas STAD hanya ada 51,61% siswa yang tuntas dari keseluruhan siswa. Karena frekuensi relatif ketuntasan dari kedua kelas kurang dari 75%, sehingga kedua model pembelajaran tersebut terbukti dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tetapi belum membawa siswa mencapai ketuntasan belajar.

Setelah proses pembelajaran selesai, pada kelas *Learning Cycle 5E* dan STAD diberikan angket sikap siswa, sikap dari siswa kelas *Learning Cycle* dan STAD keduanya berinterpretasi baik. Ini terlihat dari perhitungan angket dengan menggunakan interpretasi skala *Likert* yang menunjukkan persentase terbesar skala sikap siswa tiap individu pada kelas *Learning Cycle 5E* adalah 40,62% termasuk kategori baik, dan pada kelas STAD adalah 61,29% juga termasuk kategori baik.

Berdasarkan hasil *Posttest* diperoleh rata-rata untuk kelas *Learning Cycle 5E* dan STAD berturut-turut sebesar 35,3125 dan 29,6452. kemudian data *Posttest* yang diperoleh diuji normalitasnya dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Dengan taraf signifikan 5%, menunjukkan bahwa data kelas STAD tidak berdistribusi normal. Karena kedua data tersebut saling lepas (*independent sampel t test*) dan salah satu data tidak berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan pengujian statistik non- parametrik, yaitu uji *Mann Whitney* dengan hasil Z_{hitung} berada diluar interval atau dengan kata lain nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD. Dan jika dilihat dari rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis, siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD.

Sama halnya dengan pengujian yang dilakukan untuk data *Posttest*, dalam penelitian ini data *Gain Ternormalisasi* diolah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis dari kedua kelompok siswa yang diteliti. Berdasarkan hasil *Gain Ternormalisasi* diperoleh rata-rata untuk kelas *Learning Cycle 5E* dan STAD berturut-turut sebesar 0,7152 dan 0,5815. Kemudian data *Gain*

Ternormalisasi yang diperoleh diuji normalitasnya dengan menggunakan uji *Lilliefors* dengan taraf signifikan 5% dan menunjukkan bahwa data kelas STAD tidak berdistribusi normal. Karena kedua data tersebut saling lepas (*independent sampel t test*) dan salah satu data tidak berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan pengujian statistik non- parametrik, yaitu uji *Mann Whitney* dengan hasil Z_{hitung} berada diluar interval atau dengan kata lain nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD. Dan jika dilihat dari rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis, siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD. Hasil temuan ini lebih memperkuat dan melengkapi temuan Agustyaningrum (2011).

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Penelitian antara lain:

1. Model Pembelajaran yang Digunakan

Karakteristik perbedaan dari kedua model pembelajaran tersebut terletak pada kegiatan akhir pembelajaran, yaitu pada kegiatan kuis. Meskipun demikian perbedaan yang terletak pada akhir pembelajaran ini berpengaruh terhadap kegiatan inti pembelajaran, terutama

dalam masalah waktu dan motivasi dalam melakukan kegiatan inti pembelajaran.

Secara garis besar, pembelajaran Learning Cycle 5E dengan pembelajaran STAD tidak jauh berbeda. Hal ini dapat dilihat dari tahap-tahap pembelajaran kedua model yang berlangsung secara berkelompok. Setelah kegiatan inti selesai, dilakukan kegiatan kuis pada kedua kelas, perbedaannya untuk kelas Learning Cycle 5E, setelah kegiatan kuis pembelajaran selesai. Sedangkan untuk model STAD setelah pengerjaan kuis, siswa menukarkan hasil pekerjaan kuis mereka dengan teman sebangkunya untuk dinilai, kemudian nilai masing-masing siswa dalam kelompok dibandingkan dengan nilai awal siswa, untuk pertemuan pertama nilai awal diperoleh dari nilai UAS Ganjil, sedangkan untuk pertemuan selanjutnya nilai awal diperoleh dari nilai kuis dari pertemuan sebelumnya. Kemudian setiap kelompok mendapatkan penghargaan mereka yang diperoleh dari nilai rata-rata kuis, dan kelompok dengan penghargaan terbaik mendapatkan hadiah. Dalam melakukan hal ini, peneliti menggunakan Microsoft Excel untuk mengefektifkan waktu dalam tahap pemberian nilai peningkatan dan penghargaan kelompok.

Dari hal tersebut diperoleh bahwa tahap-tahap model pembelajaran Learning Cycle 5E dalam proses pembelajaran berjalan dengan lebih teratur karena waktu yang tersedia untuk kegiatan inti berlangsung lebih lama jika dibandingkan dengan model pembelajaran STAD. Hal ini sesuai dengan pendapat Ulya (2011:11)

yang menyebutkan bahwa "Learning Cycle 5E merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran". Sedangkan untuk model pembelajaran STAD siswa mendapatkan motivasi yang lebih untuk menjadi kelompok yang terbaik karena adanya penghargaan atau reward. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasimin (2014:5) yang menyebutkan bahwa "Reward diberikan guru kepada anak sebagai pendorong, penyemangat dan motivasi sehingga akan membentuk rasa percaya diri pada mereka". Sejalan dengan hal itu Jannah (2013:36) menyatakan bahwa salah satu tujuan dari pemberian reward adalah "Membangkitkan, memelihara dan meningkatkan motivasi belajar siswa". Tetapi disamping hal itu waktu yang tersedia untuk kegiatan inti lebih sedikit dibandingkan dengan model pembelajaran Learning Cycle 5E. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Palupi (2014:34) yang menyebutkan bahwa salah satu kekurangan dari model pembelajaran STAD adalah "Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum". Sejalan dengan hal itu Wahyuni,dkk (2012:4) menyatakan bahwa salah satu kekurangan dari model pembelajaran STAD adalah "Pemborosan waktu".

2. Aktivitas Siswa Saat Belajar Di Kelas

Terdapat faktor yang mengganggu proses belajar yaitu: terutama pada kelas

yang menggunakan model pembelajaran STAD, jadwal pelaksanaan pembelajaran matematika untuk kelas VIII-D pada setiap hari senin dilaksanakn di jam pelajaran terakhir, sedangkan pada setiap hari sabtu dilaksanakan setelah istirahat, yang sebelumnya siswa tersebut telah mengikuti kegiatan olahraga. Meskipun hal tersebut sedikit mengganggu proses pembelajaran namun mereka tetap dapat belajar dengan baik.

3. Kemampuan Akhir Siswa Setelah Pelaksanaan Pembelajaran

Terdapat beberapa hal yang menyebabkan siswa belum mencapai ketuntasan belajar pada kedua kelas tersebut, diantaranya:

- a. Pada kegiatan kelompok di kedua kelas terdapat beberapa siswa yang acuh dalam mengerjakan Lembar Aktifitas Siswa (LAS) saat kegiatan kelompok, LAS hanya dikerjakan oleh siswa yang berkemampuan pandai di dalam kelompok itu.
- b. Masih terdapat beberapa orang siswa, yang memiliki pemahaman terhadap materi-materi dasar atau materi prasyarat yang masih rendah, seperti masih terdapat siswa yang sering melakukan kesalahan dalam bagi kurung, atau penempatan koma pada oprasi perkalian pecahan.
- c. Sumber belajar yang terbatas, yaitu siswa hanya mempunyai buku LKS sebagai pegangan, sehingga siswa sudah terbiasa dengan mendapat atau memahami materi hanya

terbatas pada apa yang disampaikan guru.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan, sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD, dan jika dilihat dari rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD; 2) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD, dan jika dilihat dari rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD; 3) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* interpretasi peningkatannya sedang; 4) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran STAD interpretasi peningkatannya sedang; 5) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model

pembelajaran *Learning Cycle 5E* menunjukkan interpretasi baik; dan 6) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran STAD menunjukkan interpretasi baik.

Dari hasil analisis data *Posttest* terhadap indikator-indikator komunikasi matematis dan ketuntasan belajar diperoleh bahwa: ketercapaian semua indikator komunikasi matematis yang digunakan untuk siswa kelas *Learning Cycle 5E* berinterpretasi baik dengan ketuntasan belajar mencapai 68,75%, sedangkan untuk siswa kelas STAD masih terdapat satu indikator yang berinterpretasi cukup yaitu pada indikator ke satu mengenai melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan simbol matematika dengan ketuntasan belajar mencapai 51,61%. Karena siswa yang dinyatakan tuntas belum mencapai 75% maka kedua model pembelajaran tersebut belum dapat membawa siswa mencapai ketuntasan belajar.

Berdasarkan temuan penelitian yang peneliti lakukan, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut: 1) Penggunaan model *Learning Cycle 5E* dan STAD memerlukan perencanaan yang matang dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran maupun dalam mengatur pembagian waktu, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tahap-tahap model pembelajaran; 2) Guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, seyogyanya siswa

dibiasakan untuk memecahkan soal-soal kemampuan komunikasi matematis; 3) Untuk peneliti selanjutnya agar penelitian menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan STAD tidak hanya berfokus pada kemampuan komunikasi matematis saja, tetapi pada kemampuan matematis yang lainnya ataupun hal-hal lain yang berhubungan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan STAD serta dilengkapi dengan ketercapaian untuk masing-masing indikator kemampuan matematisnya serta harus memenuhi kriteria ketuntasan belajar; dan 4) Sesuai dengan batasan masalah dalam penelitian ini, sehingga hasil penelitian ini hanya berlaku untuk MTs AL-Musthofa kelas VIII tahun ajaran 2015-2016 dengan pokok bahasan lingkaran. Dari tujuh indikator komunikasi matematis menurut Sumarmo, dalam penelitian ini hanya tiga indikator yang digunakan peneliti. Sehubungan dengan keterbatasan tersebut, peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti dalam ruang lingkup yang lebih luas, dengan jenjang dan pokok bahasan yang berbeda. Hal ini dimaksudkan agar hasil temuan lebih umum. Selain itu peneliti menyarankan agar semua aspek dalam komunikasi dapat digunakan sehingga penelitian yang dilakukan dapat menghasilkan hasil yang optimal untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Darkasyi, M. dkk.(2014). *Jurnal Didaktik Matematika*, [Online] Vol 1 (1), hal 21-34.Tersedia:<http://download.portalgaruda.org/> [19 Desember 2015].
- Fitri, A.(2012). *Pembelajaran Matematika Dengan Model Missouri Mathematics Project (MMP) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berfikir Kritis Matematis Siswa*. Skripsi Pendidikan Matematika UPI.[Online] tersedia:http://repository.upi.edu/9465/2/t_mtk_1007098_chapter1.pdf[1 November 2015].
- Hendriana, H. dan Soemarmo, U. (2014).*Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Reflika Aditama.
- Rasa, N.A.P.(2014). *Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa*. Skripsi pada program studi pendidikan matematika STKIP Garut: Tidak diterbitkan.
- Rismayani.(2014). *Perbedaan Peningkatan Komunikasi Matematis Antara Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Cooverative Learning Tipe Think Pair Share (Tps) Dengan Siswa Yang Mendapatkan Tipe Student Teams Achievement Division (STAD)*. Skripsi pada program studi pendidikan matematika STKIP Garut: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi.(2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi.(2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Slavin, R.E.(2009). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sumarni.(2014). *Penerapan Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Komunikasi Matematis Serta Self-Regulated Learning Matematika siswa*.Skripsi pendidikan Matematika UPI.[Online] tersedia:http://repository.upi.edu/13681/4/T_MTK_1201553_Chapter%20%281%29.pdf. [19 Desember 2015].
- Pujiati,I.(2008). *Peningkatan Motivasi dan Ketuntasan Belajar Matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD)*. [Online]. Vol 1(1),halaman 1-20.Tersedia:<https://saidnazulfiqar.files.wordpress.com/2010/12/peningkatan-motivasi-ketuntasan-belajar.pdf>. [18 Januari 2016].
- Wena, M. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widyantini,T.(2008). Penerapan Pendekatan Kooperatif STAD dalam Pembelajaran Matematika SMP. Yogyakarta:PPPPTK.