

## EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *THINK TALK WRITE* (TTW) DAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* (MMP) DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI DI KABUPATEN PACITAN TAHUN AJARAN 2012/2013

Sutarman<sup>1</sup>, Mardiyana<sup>2</sup>, dan Triyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

**Abstract:** The objectives of the research were to find out: (1) which one was improving better the students mathematics learning achievement, Think-Talk-Write (TTW) or Missouri Mathematics Project (MMP) and Conventional Learning model, (2) which one was providing better to mathematics learning achievement, the students who used visual, auditory, or kinesthetic learning style (3) who the students were provided to be better in mathematics learning achievement by applied the TTW, MMP, and Conventional model on each learning style. The research method used was a quasi-experimental research with 3x3 factorial design. The population of the research were the students of junior high schools in Pacitan regency in the school in year of 2012/2013. The sampling technique used was stratified cluster random sampling. The were 275 students who were divided into three groups. The groups divided into the experiment I, experiment II, and control class. Experiment I was consisted of 92 students, experiment II was consisted of 92 students, and control class was consisted of 91 students. The instruments used to collect the data were the students learning styles questionnaire, the students achievement in mathematics and documentation. The technique of data used was an unbalanced two ways analysis of variance. The results of the reseach were as follows: (1) the mathematics learning achievement to the students who were given the TTW learning model were as same as to the students were given the MMP learning model, but they were better than the students, learning achievement who were taught by the conventional learning model, The students learning achievement in the MMP learning model were as same as to the students learning achievement in the conventional learning model. (2) the mathematics learning achievement of the students by visual learning style were better than the students learning achievement by auditory or kinesthetic learning style, while the students by auditory learning style had their learning achievement as same as with the students by kinesthetic learning style. (3) the mathematics learning achievement to the students on each learning style, students were given the TTW learning model had shown the same learning achievement to students were given the MMP learning model, but they were better achievements when compared with student who were taught the conventional learning model, while the students who were given the MMP learning model has achievement as well as student who were given the conventional learning model.

**Keywords:** TTW learning model, MMP learning model, conventional learning model, learning style, mathematics learning achievement.

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang paling fundamental dari berbagai cabang ilmu pengetahuan, dimana matematika mempunyai peranan yang cukup penting dalam berbagai bidang kehidupan, dan merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah. Matematika juga sebagai salah satu sarana berpikir ilmiah yang sangat

diperlukan untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam diri peserta didik. Nilai matematika memegang peranan penting dalam menentukan syarat kelulusan siswa, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diujikan pada ujian nasional.

Namun menurut Survai dari TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) memperlihatkan kenyataan yang memprihatinkan, Indonesia mengikuti TIMSS pada tahun 1999, 2003, 2007, 2011 dan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2000, 2003, 2006, 2009 dengan hasil yang hampir sama pada setiap keikutsertaan. Pada PISA tahun 2009 Indonesia hanya menempati rangking 61 dari 65 peserta dengan rata-rata skor 371, sementara rata-rata skor Internasional adalah 496 (Sri Wardani dan Rumiati, 2012:1).

Problematika pembelajaran matematika tersebut berlaku secara umum sebagai warna pendidikan di Indonesia, termasuk di Kabupaten Pacitan, Jawa Timur, pada jenjang sekolah dasar dan menengah. Berdasarkan data Hasil Ujian Nasional SMP Negeri tahun pelajaran 2011/2012 (Tim BSNP, 2012) diperoleh gambaran bahwa prestasi bidang studi matematika siswa-siswi sekolah di Pacitan masih belum merata. Diperoleh data bahwa nilai rata-rata nilai UN mata pelajaran matematika siswa SMP Negeri adalah 5,96 dengan nilai tertinggi adalah 10,00 dan nilai terendah adalah 1,50. Nilai rata-rata UN yang kurang memuaskan tersebut berdasarkan hasil analisis daya serap siswa setiap materi pelajaran matematika yang diujikan diketahui belum menunjukkan hasil yang optimal, antara lain pada materi aljabar dan aritmatika sosial. Data dari Litbang Kemdikbud daya serap siswa SMP Negeri untuk menyelesaikan masalah dalam aljabar dan aritmetika sosial sebesar 81.76%, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada bilangan sebesar 84.69% dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerangka atau jaring-jaring bangun ruang sebesar 93.58%.

Menurut Maryono (2009:2) rendahnya nilai matematika karena masih banyak siswa bersikap negatif terhadap matematika. Hal tersebut disebabkan oleh pengalaman siswa sebelumnya bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Menurut Herman Hudoyo (1998:4) bahwa matematika berkenaan dengan dengan ide-ide/konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalaran deduktif. Hal yang sedemikian akan membawa konsekuensi pada proses belajar dan pembelajaran yang membutuhkan pemikiran yang lebih serius dan mendalam dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika hendaknya proses belajar dikemas dalam kegiatan

yang kontekstual, menyenangkan dan melibatkan keaktifan siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dilakukan perubahan paradigma dalam pembelajaran, yaitu dari *teacher centered learning* ke *student centered learning*.

Namun, masih banyak guru matematika yang menggunakan pembelajaran langsung. Guru aktif mentransfer pengetahuan kepada siswa, sedangkan siswa menerima pelajaran dengan pasif. Agar pembelajaran matematika dapat memperoleh hasil yang optimal, hendaknya guru menggunakan pendekatan dan model pembelajaran yang lebih banyak melibatkan siswa untuk aktif dan mengkaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Rusman (2011:188) mengatakan pendekatan kontekstual adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkannya bisa dilakukan berbagai cara, selain karena memang materi yang dipelajari secara langsung terkait dengan kondisi faktual, juga bisa disiasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media, dan lain sebagainya yang memang baik secara langsung maupun tidak diupayakan terkait atau ada hubungan dengan pengalaman hidup nyata. Dengan demikian, pembelajaran selain akan lebih menarik, juga akan dirasakan sangat dibutuhkan oleh setiap siswa karena apa yang dipelajari dirasakan langsung manfaatnya.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendorong siswa berpikir dan meningkatkan pemahaman siswa akan pelajaran matematika adalah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughhlin (dalam Martinis Yamin dan Bansu I Ansari, 2008:84). Pada model TTW ini siswa diharapkan dapat terdorong untuk berpikir dan terlibat secara langsung dalam proses belajar mengajar. Siswa didorong untuk berpikir dengan cara meminta siswa membaca teks materi pelajaran, kemudian membuat catatan tentang ide yang diperoleh dari proses membaca. Tahap ini merupakan aktivitas siswa pada *Think*. Catatan yang telah dibuat nantinya akan dibawa ke forum diskusi kelompok untuk dibacakan, dijelaskan dan dibagikan idenya kepada teman kelompoknya. Tahap ini merupakan cara komunikasi siswa dalam matematika dan merupakan aktivitas siswa pada *Talk*. Kemudian setelah diskusi selesai, setiap siswa mengungkapkan hasil diskusinya melalui tulisan. Berdasarkan tulisan yang telah dibuat siswa, dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari. Tahap ini merupakan aktivitas siswa pada tahap *Write*.

Terdapat juga model pembelajaran sebagai alternatif pembelajaran yang lain yang sudah sering digunakan dalam dunia pendidikan yang juga diklaim oleh banyak pihak mampu meningkatkan aktivitas siswa dan kemampuan dalam memecahkan masalah-masalah kontekstual adalah *Missouri Mathematics Project* (MMP). Tujuan dari pembelajaran model *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah dengan adanya tugas proyek dimaksudkan untuk memperbaiki komunikasi, penalaran, hubungan interpersonal, keterampilan membuat keputusan dan keterampilan menyelesaikan masalah (Rosani, 2004:5). Penerapan model pembelajaran MMP menempatkan siswa tidak hanya menjadi objek semata tetapi juga menjadi subyek yang aktif baik dalam diskusi kelompok maupun melalui latihan mandiri.

Selain model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar, terdapat faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Salah satu faktor lain tersebut adalah gaya belajar siswa. Gaya merupakan faktor internal yang dimiliki oleh setiap siswa dan sangat mempengaruhi dalam mencapai prestasi belajar. Gaya belajar merupakan suatu cara seseorang untuk menerima suatu informasi. Setiap individu mempunyai cara berbeda-beda untuk menyerap informasi dari lingkungan sekitar. Gaya belajar menjadi salah satu variabel dari proses bekerja sama dan penanaman karakter tanggung jawab dalam rangka memahami materi aljabar dan aritmatika sosial secara bersama dalam setting pembelajaran kooperatif. De Porter dan Hernacki (2005:110) menyatakan bahwa di beberapa sekolah dasar dan sekolah lanjutan di Amerika para guru menyadari bahwa setiap orang mempunyai cara yang optimal dalam mempelajari informasi baru. Mereka memahami bahwa beberapa murid perlu diajarkan cara-cara yang lain dari model standar, kemungkinan kecil mereka dapat memahami apa yang diberikan. Mengetahui gaya belajar yang berbeda ini telah membantu para guru dimanapun untuk dapat mendekati semua atau hampir semua murid hanya dengan menyampaikan informasi dengan gaya yang berbeda-beda.

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (2009:670), prestasi adalah hasil yang telah dicapai (dilakukan, dikerjakan dsb). Sedangkan menurut Mas'ud Hasan Abdul Dahar dalam Djamarah dan Saiful Bahri (1994:21) bahwa prestasi adalah apa yang telah dapat diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja.

Menurut pendapat Daryanto dan Muljo Raharjo (2012:16) bahwa belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu dimana indikator

belajar ditujukan dengan perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai suatu pola respon yang berupa keterampilan, sikap, kebiasaan, kecakapan atau pemahaman.

Zainal Arifin (1990:3) mengemukakan bahwa prestasi belajar mempunyai beberapa fungsi utama, antara lain:

- 1) Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai anak didik.
- 2) Prestasi belajar sebagai lambang pemuasan hasrat ingin tahu.
- 3) Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan.
- 4) Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan.
- 5) Prestasi belajar dapat dijadikan indikator terhadap daya serap (kecerdasan) anak didik

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, prestasi belajar matematika merupakan suatu proses untuk menilai tingkat penguasaan yang telah dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan sebelumnya yang kemudian akan diukur dan dinilai sehingga dapat diwujudkan dalam bentuk angka atau pernyataan.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini di antaranya sebagai berikut: Khan (2007) dalam penelitiannya yang dipublikasikan pada jurnal internasional menyatakan bahwa *“Cooperative learning in different cultures is a more effective mode of instruction for mathematics as compared to traditional method of teaching. Therefore, cooperative learning should be used to improve the academic achievements of students in mathematics. Moreover, mathematics teachers should be provided training in cooperative learning”* ini berarti model pembelajaran kooperatif lebih efektif dari pada pembelajaran tradisional, pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan dalam hal aktifitas membaca dan menulis, sehingga membawa siswa dalam situasi dan interaksi bermakna untuk meningkatkan prestasi akademik.

Gyamfi (2010) dalam penelitiannya yang dipublikasikan pada jurnal internasional menyatakan bahwa *“Teachers can deeply assess student mathematical understanding when assessment strategies employ reading and writing components”* yang berarti guru diharapkan menilai pemahaman matematika siswa dengan strategi penilaian membaca dan menulis.

Kosko & Wilkins (2011) dalam penelitiannya yang dipublikasikan pada jurnal internasional menyatakan bahwa “*Research discussing the use of writing to improve understanding often involves some sort of verbal communication between either the student and teacher or the student and peers*” yang berarti menulis dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa, ini sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan penulis dalam penelitian ini, yaitu pembelajaran model TTW.

Penelitian-penelitian di atas penulis anggap sangat relevan dengan penelitian ini, karena pada penelitian ini penulis menggunakan pembelajaran kooperatif model TTW dan MMP. Model pembelajaran tersebut selain menuntut siswa untuk lebih banyak membaca dan menulis, juga diharapkan dapat mendorong siswa berpikir untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman dalam pemecahan masalah-masalah kontekstual pembelajaran matematika, sehingga dengan menerapkan model TTW dan MMP siswa lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, dan akan meningkatkan prestasi belajar matematika siswa yang lebih baik.

Dalam dunia pendidikan tidak ada model pembelajaran yang sempurna, tetapi sudah seharusnya dalam pembelajaran kita harus mencari model pembelajaran yang terbaik, agar hasilnya bisa optimal. Pembelajaran model TTW dan MMP memang bukan yang terbaik, tetapi bisa dijadikan salah satu alternatif pilihan model pembelajaran yang dapat diterapkan disekolah. Untuk itu, perlu dilakukan pengkajian model pembelajaran secara terus menerus dengan tujuan pembelajaran kedepan akan semakin baik dan menjanjikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Prestasi belajar matematika manakah yang lebih baik antara siswa yang mendapatkan pembelajaran model *Think-Talk-Write* (TTW), *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan Konvensional. (2) Prestasi belajar matematika manakah yang lebih baik antara siswa yang mempunyai gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. (3) Siswa manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dengan penerapan pembelajaran model *Think-Talk-Write* (TTW), *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan Konvensional pada masing-masing gaya belajar.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi-experimental research*). Budiyo (2003:82) menyatakan bahwa tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat

diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Menurut Budiyo (2009:121) populasi adalah keseluruhan pengamatan yang ingin diteliti berhingga atau tak berhingga. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri Kabupaten Pacitan Tahun pelajaran 2012/2013. Sampel dalam penelitian ini yang diambil adalah siswa kelas VII sebanyak 9 kelas dari 3 sekolah SMP Negeri di Kabupaten Pacitan tahun pelajaran 2012/2013 yaitu SMP Negeri 3 Pacitan, SMP Negeri 4 Pacitan, dan SMP Negeri 1 Kebonagung. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel dilakukan dengan cara *stratified cluster random sampling*.

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen angket gaya belajar siswa dan untuk tes prestasi belajar matematika peneliti mengambil materi aljabar dan aritmatika sosial kelas VII SMP. Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji keseimbangan untuk menguji kesamaan rerata data sub populasi, dengan tujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal sub populasi tersebut seimbang antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Statistik uji yang digunakan adalah analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama (Budiyo, 2009: 229). Sedangkan uji prasyarat yang digunakan pada analisis data dalam penelitian ini adalah uji normalitas dengan metode Lilliefors, uji homogenitas dengan metode Bartlett.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Keseimbangan (ANAVA satu jalan dengan sel tak sama) disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.

Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan (Analisis Variansi Satu Jalan)						
Sumber	JK	Dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Kesimpulan
Model	67,0586	2	33,5293	1,603	3,00	$H_0$ diterima
Galat	5689,3632	272	20,9168			
Total	5756,4218	274				

Pada Tabel 1 di atas dapat diketahui hasil uji keseimbangan menggunakan uji anava satu jalan dengan sel tak sama diperoleh data  $F_{obs} = 1,603$  dengan  $DK = \{ F | F > 3,00 \}$  sehingga  $F_{obs}$  tidak terletak pada daerah kritis. Data tersebut pada taraf signifikansi 0,05, maka keputusan uji  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan untuk ketiga sub populasi

mempunyai kemampuan awal yang sama atau seimbang. Sedangkan rerata prestasi belajar berdasarkan model pembelajaran dan gaya belajar disajikan pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2.  
Deskripsi Rerata Berdasarkan Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

Model Pembelajaran	Rerata tes prestasi belajar matematika berdasarkan gaya belajar			Rerata Marginal
	Visual	Auditorial	Kinestetik	
TTW	66,933	60,400	61,818	62,870
MMP	62,400	61,143	58,486	60,348
Konvensional	64,421	52,889	54,667	55,648
Rerata Marginal	64,928	57,457	58,545	

Rangkuman hasil perhitungan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3.  
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	1329,27	2	664,63	3,0620	3,00	$H_{0A}$ ditolak
Gaya Belajar (B)	2161,48	2	1080,74	4,9789	3,00	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi (AB)	749,43	4	187,35	0,8631	2,37	$H_{0AB}$ diterima
Galat (G)	57739,03	266	217,06			
Total	61979,23	274				

Dari Tabel 3 di atas diperoleh data yaitu model pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika, terlihat dari perolehan  $F_a = 3,0620$  dengan  $DK = \{F | F > 3,00\}$  sehingga  $H_{0A}$  ditolak, untuk gaya belajar siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika, hal tersebut berdasarkan perolehan  $F_b = 4,9789$  dengan  $DK = \{F | F > 3,00\}$  sehingga  $H_{0B}$  ditolak, sedangkan untuk penerapan model pembelajaran dengan gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa tidak ada interaksi, yaitu berdasarkan perolehan  $F_{ab} = 0,8631$  dengan  $DK = \{F | F > 3,00\}$  sehingga  $H_{0AB}$  diterima. Hasil uji komparasi rerata antar baris ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.  
Rangkuman Uji Komparasi Rerata Antar Baris

$H_0$	$F_{obs}$	$2.F_{0,05;2,267}$	Keputusan uji
$\mu_1 = \mu_2$	1,3476	6,00	$H_0$ diterima
$\mu_1 = \mu_3$	10,9903	6,00	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	4,6547	6,00	$H_0$ diterima



Dari data di atas pada masing-masing kategori model pembelajaran, dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Hipotesis pertama ( $\mu_1 = \mu_2$ )  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran model TTW dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran model MMP. (2) Hipotesis kedua ( $\mu_1 = \mu_3$ )  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran model TTW dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran model Konvensional. Berdasarkan Tabel 2 rerata marginal prestasi belajar matematika siswa yang dikenai pembelajaran model TTW yaitu 62,870 sedangkan rerata marginal prestasi belajar matematika siswa yang dikenai pembelajaran model Konvensional yakni 55,648. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika antara siswa yang dikenai pembelajaran model TTW lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai pembelajaran model Konvensional. (3) Hipotesis ketiga ( $\mu_2 = \mu_3$ )  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran model MMP dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran model Konvensional. Hasil komparasi ganda rerata antar kolom ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 5.  
 Rangkuman Hasil Komparasi Ganda Rerata Antar Kolom

$H_0$	$F_{obs}$	$2.F_{0,05;2,266}$	Keputusan uji
$\mu_1 = \mu_2$	55.8035	6,00	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	40.7310	6,00	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	1.1839	6,00	$H_0$ diterima

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar kolom dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh: (1) Hipotesis pertama ( $\mu_1 = \mu_2$ )  $H_0$  ditolak, maka terdapat efek prestasi belajar matematika yang berbeda antara siswa yang mempunyai gaya belajar visual dengan siswa yang mempunyai gaya belajar auditorial. Berdasarkan Tabel 2 rerata marginal siswa dengan gaya belajar visual yaitu 64,928, sedangkan rerata marginal siswa dengan gaya belajar auditorial yaitu 57,457. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika antara siswa dengan gaya belajar visual lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditorial. (2) Hipotesis kedua ( $\mu_1 = \mu_3$ )  $H_0$  ditolak, maka terdapat efek prestasi belajar matematika yang berbeda antara siswa yang mempunyai gaya belajar visual dengan siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik. Berdasarkan Tabel 2 rerata marginal siswa dengan gaya belajar visual yaitu 64,928, sedangkan rerata marginal siswa dengan gaya belajar

kinestetik yaitu 57,457. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika antara siswa dengan gaya belajar visual lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik (3) Hipotesis ketiga ( $\mu_2 = \mu_3$ )  $H_0$  diterima, maka tidak terdapat efek prestasi belajar matematika yang berbeda antara siswa yang mempunyai gaya belajar auditorial dengan siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik.

Hasil penelitian di atas selaras dengan penelitian Misbahul Ibad (2011) dan Ninik Agustin (2010) yang hasil penelitiannya menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki prestasi belajar yang sama dengan siswa dengan gaya belajar auditorial, siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari siswa dengan gaya belajar kinestetik, dan siswa dengan gaya belajar visual memiliki prestasi yang lebih baik dari siswa dengan gaya belajar kinestetik.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Prestasi belajar matematika pada materi aljabar dan aritmatika sosial, siswa yang dikenai pembelajaran model TTW prestasi belajarnya sama dengan siswa yang dikenai pembelajaran model MMP, tetapi lebih baik bila dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang dikenai pembelajaran model Konvensional, sedangkan prestasi belajar siswa yang dikenai pembelajaran model MMP sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang dikenai pembelajaran model Konvensional.
2. Prestasi belajar matematika pada materi aljabar dan aritmatika sosial antara siswa dengan gaya belajar visual lebih baik dibandingkan prestasi belajar siswa dengan gaya belajar auditorial maupun kinestetik, sedangkan siswa dengan gaya belajar auditorial mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik.
3. Prestasi belajar matematika pada materi aljabar dan aritmatika sosial untuk setiap gaya belajar, siswa yang dikenai pembelajaran model TTW prestasinya belajarnya sama dengan siswa yang dikenai pembelajaran model MMP, tetapi lebih baik bila dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang dikenai pembelajaran model Konvensional, sedangkan prestasi belajar siswa yang dikenai pembelajaran model MMP sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang dikenai pembelajaran model Konvensional.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian tersebut, maka di berikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Hendaknya dalam mengikuti pembelajaran kooperatif, siswa turut terlibat secara aktif dalam melakukan diskusi kelompok agar mampu mengkonstruksi pemahaman terhadap suatu konsep yang sedang dipelajari, aktif mengemukakan pendapat yang sesuai dengan penerapan model pembelajaran kooperatif. Ketika berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan masalah, siswa hendaknya mengembangkan kerjasama dan kemauan untuk terlibat secara penuh dalam diskusi, sehingga jalannya diskusi tidak didominasi oleh siswa tertentu saja. Siswa diharapkan selalu aktif, kreatif, dan bersungguh-sungguh dalam pembelajaran, sehingga konsep dari materi yang diajarkan dapat mereka pahami dengan baik.
2. Hendaknya guru termotivasi untuk menerapkan suatu model pembelajaran inovatif yang sesuai dengan potensi siswa agar proses pembelajaran mampu mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika. Dalam hal ini salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan adalah TTW ataupun MMP. Guru hendaknya memperhatikan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa, sehingga mampu memilih pendekatan pembelajaran yang paling sesuai untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Misalnya pada kelas yang didominasi oleh siswa dengan gaya belajar visual, maka guru dapat memilih suatu pembelajaran model TTW.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Budiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Daryanto dan Muljo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- DePorter, B & Hernacki, M. 2005. *Quantum Learning*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Djamarah dan Saiful Bahri. 1994. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Gyamfi, K.A. 2010. "Assesing Understanding Through Reading and Writing in Mathematics. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 11(5), 1-22." <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/default.html>. (diakses pada tanggal 5 November 2012).
- Herman Hudoyo. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.

- Khan, A. 2007. "Effect of Cooperative Learning on Academic Achievement and Retention of Secondary Grader Mathematics Students. *Journal of Educational Research*, 10(1), 44-55". <http://www.iub.edu.pk/jer/JOURNAL/> diakses pada tanggal 5 Nopember 2012.
- Kosko, K.W., and Wilkins, J. 2010. "Mathematical Communication and Its Relation to the Frequency Manipulative Use. *International Electronic Journal of Mathematic Education*, 5(2), 79-90". <http://www.iubiejme.com>. diakses pada tanggal 5 Nopember 2012.
- Martinis Yamin dan Bansu I Ansari. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Maryono. 2009. *Efektifitas Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Pokok bahasan Rumus-Rumus Trigonometri Siswa Kelas I SMA Se Kabupaten Bojonegoro*. Tesis Pascasarjana UNS. (tidak diterbitkan).
- Misbahul Ibad. 2010. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Metode Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan Metode Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Ninik Agustin. 2010. *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dengan Tipe Jigsaw pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMP Kelas VIII SMP Negeri Sukoharjo*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Rosani. 2004. *Model-Model Pembelajaran Konstruktivis*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran. Mengembangkan profesional guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo persada.
- Sri Wardani dan Rumiati. "Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS". Yogyakarta. P4TK Matematika. Diunduh melalui [www.p4tkmatematika.org](http://www.p4tkmatematika.org). pada 02 September 2012.
- Zaenal Arifin. 1990. *Evaluasi Instruksional*. Bandung: Remaja Karya.