

EKSPERIMENTASI MODEL *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DAN *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) PADA MATERI LOGARITMA DI TINGKATAN X SMA NEGERI SE-KABUPATEN PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2011/ 2012

Prasetyo Budi Darmono¹, Riyadi², dan Budiyo³

^{1, 2, 3}**Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta**

Abstract: The objective of this research was to investigate the effect of the learning models on achievement viewed from learning motivation (LM) of the students. The learning models compared were TAI, STAD and direct instruction (DI). The type of the research was quasi-experimental research with 3x3 factorial design. The population of this research was the students in grade X senior high school in Purworejo on academic year of 2011/2012. The size of the sample was 294 students, which was taken by using stratified cluster random sampling technique. The instruments used for data collection were achievement test and motivation questionnaire. The hypothesis test used unbalanced two ways analysis of variance. The results of the research were as follows. (1) STAD and TAI had the same achievement. STAD gave better achievement than DI. TAI and DI had the same achievement (2) The students with high and medium LM had same achievement. The students with high LM had better achievement than the students with low LM. The students with medium and low LM had same achievement (3) In STAD, The students with high and medium LM had same achievement. The students with high LM had better achievement than the students with low LM. The students with medium and low LM had same achievement. In TAI, The students with high and medium LM had same achievement. The students with high LM had better achievement than the students with low LM. The students with medium and low LM had same achievement In DI, The students with high and medium LM had same achievement. The students with high LM had better achievement than the students with low LM. The students with medium and low LM had same achievement. (4) At the students with high LM, STAD and TAI had the same achievement. STAD gave better achievement than DI. TAI and DI had the same achievement. At the students with medium LM, STAD and TAI had the same achievement. STAD gave better achievement than DI. TAI and DI had the same achievement The students with low LM, STAD and TAI had the same achievement. STAD gave better achievement than DI. TAI and DI had the same achievement

Key words: Teams Assisted Individualization, Student Team Achievement Division, Direct Instruction, Learning Motivation , Achievement.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini menuntut adanya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dilakukan melalui proses pembelajaran dalam lembaga pendidikan. Saat ini masih banyak masalah yang terjadi dalam pendidikan Indonesia, salah satunya masih rendahnya mutu pendidikan dan kurangnya kesadaran siswa dalam belajar.

Salah satu masalah pendidikan yang paling menonjol adalah rendahnya prestasi belajar siswa, terutama pada mata pelajaran matematika. Prestasi belajar matematika siswa baik secara nasional maupun internasional belum menggembirakan. Hal ini dapat

terlihat dari hasil Ujian Nasional 2009/ 2010 Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Purworejo. Berdasarkan data yang diperoleh dari Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional tahun 2009/ 2010, rerata nilai hasil Ujian Nasional untuk mata pelajaran Matematika masih rendah dibanding dengan mata pelajaran yang lain.

Pada umumnya nilai yang dicapai siswa SMA pada pelajaran matematika cenderung kurang memuaskan. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa kelas X adalah pokok bahasan Logaritma. Berdasarkan data dari Pusat Penilaian Pendidikan-Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional kemampuan daya serap siswa pada pokok bahasan Logaritma masih sangat rendah. Banyak siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal. Hal ini mungkin karena mereka belum menguasai konsep-konsep dasarnya. Kesulitan yang dialami siswa hanya diorganisasi sendiri tanpa dikomunikasikan dengan siswa lain atau guru yang mengajar.

Melihat dari masih rendahnya nilai hasil belajar matematika, tentu semua pihak menyadari bahwa ada berbagai permasalahan yang terkait dengan pembelajaran matematika di sekolah. Ada beberapa penyebab prestasi siswa rendah antara lain: (1) Jennings & Dunne (1999) mengatakan, bahwa kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan real. (2) metode pengajaran yang kurang tepat, (3) sifat abstrak dari konsep ilmu pengetahuan, (4) kurangnya guru yang berkualitas, (5) instruksi berpusat pada guru, (6) tidak ketersediaan dan pemanfaatan bahan ajar (Bajah, 2000; Gambari, 2010; Olorukooba, 2007 dalam Mudasiru *et. al* 2012). (7) Dengan pembelajaran konvensional siswa yang berkemampuan rendah kurang memperhatikan pelajaran, karena tidak ada tanggung jawab yang harus dikerjakan (hasil pengamatan guru matematika dikelas). Beberapa ahli pendidikan berpendapat bahwa kelemahan kualitas pengajaran sekolah-sekolah di Indonesia dapat diatasi dengan salah satunya memperbaiki model pembelajaran di kelas.

Menurut Bowen (2013), pembelajaran dengan model alternatif lebih baik dari tradisional. Salah satu alternatif dari pembelajaran yang berpusat pada guru adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Menurut Wright (2011), pembelajaran yang berpusat pada siswa lebih menyediakan lingkungan belajar yang efektif. Menurut Marsigit (2013), beberapa pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah: Pembelajaran dengan Pendekatan Ilmiah, Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Kooperatif.

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Setiap model pembelajaran mempunyai karakteristik tertentu dengan keunggulan dan keterbatasan masing-masing.

Namun saat ini, umumnya guru menggunakan pembelajaran yang bersifat langsung atau disebut sebagai model pembelajaran langsung. Model pembelajaran ini memiliki ciri-ciri pembelajaran terpusat pada guru dan urutan pembelajarannya: penjelasan, contoh-contoh, latihan, dan balikan.

Pembelajaran yang terpusat pada guru mengakibatkan siswa kurang aktif, oleh karena itu perlu diubah sedemikian rupa sehingga menjadi lebih terpusat pada siswa. Perubahan paradigma pembelajaran kearah keaktifan siswa menuntut guru untuk dapat mengemas pembelajaran yang menarik, efektif, dan efisien. Salah satu pembelajaran yang dapat mendorong keaktifan siswa adalah pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran ini dirancang serangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang pada hakekatnya melibatkan tugas yang memungkinkan siswa saling membantu dan mendukung dalam menyelesaikan tugas. Siswa mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Penelitian sebelumnya yang terkait dengan pembelajaran kooperatif menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif lebih efektif daripada pembelajaran tradisional/pembelajaran langsung. Zakaria & Ikhsan (2007:37) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif lebih efektif untuk mata pelajaran matematika. Selain itu terdapat perbedaan prestasi belajar siswa yang mempunyai kategori motivasi belajar yang berbeda-beda (Dwi Atmojo Heri: 2002). Oleh karena itu, lebih lanjut penulis tertarik ingin mengkaji pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* dan *Student Team Achievement Division (STAD)*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* merupakan model pembelajaran yang membentuk kelompok kecil yang heterogen dengan latar belakang cara berpikir yang berbeda untuk saling membantu siswa lain yang membutuhkan bantuan. Menurut Slavin (2008: 23) "*Principles of cooperative learning to an individualized program, the students themselves could take care of the checking and management, help one another with problems, and encourage one another to achieve*". Slavin berpendapat bahwa prinsip belajar kooperatif secara individual, siswa dapat mengatur sendiri pemeriksaan dan manajemen, saling membantu menyelesaikan masalah, dan mendorong satu sama lain untuk mencapainya.

Beberapa penelitian menggunakan model kooperatif sebelumnya pernah dilakukan oleh beberapa peneliti lain seperti yang telah dilakukan oleh Tarim & Akdeniz (2007). Ia meneliti tentang *The Effects of cooperative learning on Turkish elementary students mathematics achievement and attitude towards mathematics using TAI and STAD methods*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model *TAI* memberikan

dampak yang lebih baik dari model STAD. Peneliti lain yang melakukan penelitian yang menggunakan model pembelajaran kooperatif Pandya (2011). Ia juga melakukan penelitian tentang *Interactive Effect Of Cooperative Learning Model And Learning Goals Of Students On Academic Achievement Of Student In Mathematics*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penguasaan matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif lebih baik dari model tradisional (konvensional). Penelitian tersebut juga menghasilkan bahwa model kooperatif lebih efektif dibandingkan dengan model konvensional.

Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* merupakan salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Dalam pembelajaran ini peserta didik akan belajar bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat sampai lima orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru. Menurut Slavin (2008: 12) gagasan utama dari model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah untuk memotivasi peserta didik supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Slavin (2008: 143-160) mengemukakan bahwa komponen-komponen dalam pembelajaran kooperatif tipe *STAD* sebagai berikut: (1) presentasi kelas, (2) tim, (3) kuis, (4) skor kemajuan individu, dan (5) rekognisi tim.

Beberapa hasil studi menunjukkan: Pertama Ayhan & Yasemin (dalam Mudasiru *et. al* 2012) dalam hasil studi mengungkapkan bahwa *STAD* memiliki dampak positif pada prestasi akademik peserta didik dari pada pembelajaran tradisional. Rasmini (2010) mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *STAD* dengan model pembelajaran Konvensional dan kemampuan abstraksi matematika terhadap hasil belajar matematika siswa. Keramati (dalam Mudasiru *et. al* 2012) menunjukkan bahwa kinerja siswa diajarkan dalam pengaturan pembelajaran kooperatif lebih baik yang signifikan dibandingkan dengan hasil belajar menggunakan metode pengajaran konvensional. Beberapa pendidik di bidang pendidikan matematika melakukan penelitian menggunakan pembelajaran kooperatif, ditemukan peningkatan pada prestasi belajar matematika siswa (Brush, 1997; Isik dan Tarim, 2009; Nichols dan Miller, 1994; Tarim, 2009; Tarim & Akdeniz, 2008). Yager dan beberapa peneliti lain telah menemukan bahwa siswa dengan tingkat kemampuan akademik tinggi, sedang dan rendah menyukai proses belajar kooperatif. Armstrong (1998 : 4), dalam penelitiannya melalui penggunaan *STAD*, model pembelajaran menjadi menyenangkan dan bahan pembelajaran dapat dengan mudah dipahami.

Keberhasilan pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan individu yang dimiliki siswa, menurut Gino dkk (2000:21) unsur-unsur dinamis yang terkait dalam proses belajar mengajar adalah: (1) Motivasi dan upaya memotivasi siswa yang berprestasi yaitu

faktor internal, (2) bahan belajar dan upaya penyediaannya, (3) alat bantu belajar dan upaya penyediaannya, (4) suasana belajar dan upaya pengembangannya, (5) kondisi subjek yang belajar dan upaya penyiapan serta peneguhannya. Winkel (1983 : 270) mendefinisikan bahwa motivasi adalah keseluruhan kekuatan pendorong untuk membangkitkan kegiatan siswa dan memberikan arah pada kegiatan belajar.

Motivasi dapat dikatakan sebagai sebuah mesin penggerak pada diri seseorang untuk melakukan sesuatu termasuk diantaranya belajar. Pada diri seseorang yang memiliki motivasi belajar yang kuat tentunya akan memberikan keberhasilan dalam belajarnya. Sebaliknya jika motivasi belajar pada diri seseorang tersebut kurang atau bahkan tidak ada sama sekali sudah barang tentu keberhasilan dalam belajarnya pun akan sama sekali tidak ada. Oleh karena itu peran serta dari guru, orang tua, dan masyarakat dalam memberikan dorongan motivasi belajar terhadap anak perlu dilakukan dengan cara yang tepat sehingga keberhasilan belajar yang dicita-citakan bersama dapat berhasil tercapai.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) Manakah model pembelajaran yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe *TAI*, tipe *STAD* atau model pembelajaran langsung. 2) Manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang atau motivasi belajar rendah. 3) Manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang atau motivasi belajar rendah pada siswa yang dikenai masing-masing model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TAI*, tipe *STAD* dan model pembelajaran langsung. 4) Manakah model pembelajaran yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe *TAI*, tipe *STAD* atau model pembelajaran langsung pada masing-masing tingkat motivasi belajar siswa yaitu motivasi belajar tinggi, sedang atau rendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri yang ada di Kabupaten Purworejo. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimental semu dengan variabel bebas model pembelajaran dan motivasi belajar serta variabel terikat prestasi belajar matematika. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester I SMA Negeri di Kabupaten Purworejo Tahun Ajaran 2011/2012. Sampel diambil menggunakan teknik *stratified cluster random sampling*, maka terpilih sampel SMA Negeri 7 Purworejo (kategori tinggi), SMA Negeri 6 Purworejo (kategori sedang), dan SMA Negeri 6 Purworejo (kategori rendah).

Metode pengumpulan data meliputi angket dan tes. Sebelum melakukan eksperimen, dilakukan uji keseimbangan terhadap kemampuan awal siswa menggunakan uji anava satu jalan dengan sel tak sama yang sebelumnya diuji terlebih dahulu dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis dilakukan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan desain faktorial 3×3 . Apabila H_0 ditolak, dilanjutkan kembali menggunakan uji komparasi ganda menggunakan metode *Scheffe'* (Budiyo, 2009: 215-217).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi mempunyai variansi yang sama. Hasil uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah populasi ketiga kelompok model pembelajaran tipe TAI, tipe STAD, dan pembelajaran langsung mempunyai kemampuan awal yang sama. Berdasarkan hasil uji keseimbangan, disimpulkan bahwa populasi TAI, STAD, dan pembelajaran langsung dalam keadaan seimbang. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis dan hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	F_{tabel}	Kesimpulan
Model						
Pembelajaran (A)	1.196,932	2	598,466	4,148	3,00	H_0 ditolak
Motivasi Belajar (B)	890,876	2	445,438	3,087	3,00	H_0 ditolak
Interaksi (AB)	86,396	4	21,599	0,150	2,37	H_0 diterima
Galat	40.830,299	285	144,277	-	-	-
Total	43.004,503	293	-	-	-	-

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa H_{0A} ditolak, H_{0B} ditolak dan H_{0AB} diterima. Kesimpulannya adalah sebagai berikut: 1) Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran langsung. 2) Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang dan motivasi belajar rendah. 3) Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe TAI, tipe STAD dan pembelajaran langsung dengan motivasi belajar terhadap prestasi belajar pada materi Logaritma.

Berdasarkan perhitungan diperoleh H_{0A} , dan H_{0B} ditolak, maka perlu dilakukan uji komparasi ganda. Rangkuman rerata antar sel dan rerata marginal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Rerata Marginal dari Prestasi Belajar pada Masing-masing kategori Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif

Model pembelajaran	Motivasi Belajar			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
STAD	78,2430	75,3030	72,9630	75,7730
TAI	74,9000	71,6180	71,2500	72,835
Pemb. Langsung	72,2060	71,1760	68,1670	70,6120
Rerata Marginal	75,1820	72,6730	70,6790	

Uji komparasi ganda menggunakan metode *Scheffe*'. Rangkuman uji komparasi ganda antar baris dan antar kolom disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda antar Baris

No.	H_0	F_{obs}	2. F_{tabel}	Keputusan Uji
1	$\mu_1 = \mu_2$	2,902	6,00	H_0 diterima
2	$\mu_1 = \mu_3$	9,000	6,00	H_0 ditolak
3	$\mu_2 = \mu_3$	1,670	6,00	H_0 diterima

Dari hasil komparasi ganda antar baris di atas dan rata-rata marginal (Tabel 3) dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* pada materi Logaritma. 2) Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibanding model pembelajaran langsung pada materi Logaritma. 3) Model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran langsung pada materi Logaritma.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda antar Kolom

No.	H_0	F_{obs}	2. F_{tabel}	Keputusan Uji
1	$\mu_{.1} = \mu_{.2}$	2,2970	6,00	H_0 diterima
2	$\mu_{.1} = \mu_{.3}$	9,000	6,00	H_0 ditolak
3	$\mu_{.2} = \mu_{.3}$	1,670	6,00	H_0 diterima

Dari hasil komparasi ganda antar kolom di atas dengan rata-rata marginal (Tabel 4) dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) Siswa yang bermotivasi belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa yang bermotivasi sedang pada materi Logaritma. 2) Siswa yang bermotivasi belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang bermotivasi rendah pada materi Logaritma. 3) Siswa yang bermotivasi belajar sedang mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa yang bermotivasi rendah pada materi Logaritma.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan ANAVA, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* dan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* juga menghasilkan prestasi belajar

matematika yang lebih baik dibanding dengan model pembelajaran langsung. Serta model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran langsung pada materi Logaritma. 2) Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi sama baiknya dengan siswa yang memiliki motivasi belajar sedang. Siswa dengan motivasi belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibanding dengan siswa yang bermotivasi belajar rendah. Siswa yang memiliki motivasi sedang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai motivasi rendah. 3) Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI, Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi sama baiknya dengan siswa yang memiliki motivasi belajar sedang. Siswa dengan motivasi belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibanding dengan siswa yang bermotivasi belajar rendah. Siswa yang memiliki motivasi sedang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai motivasi rendah. Pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD, Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi sama baiknya dengan siswa yang memiliki motivasi belajar sedang. Siswa dengan motivasi belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibanding dengan siswa yang bermotivasi belajar rendah. Siswa yang memiliki motivasi sedang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai motivasi rendah. Pada model pembelajaran langsung, Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi sama baiknya dengan siswa yang memiliki motivasi belajar sedang. Siswa dengan motivasi belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibanding dengan siswa yang bermotivasi belajar rendah. Siswa yang memiliki motivasi sedang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai motivasi rendah. 4) Pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, model pembelajaran kooperatif tipe STAD menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibanding dengan model pembelajaran langsung. Serta model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran langsung pada materi Logaritma. Pada siswa yang memiliki motivasi belajar sedang, model pembelajaran kooperatif tipe STAD menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibanding dengan model pembelajaran langsung. Serta model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran langsung pada materi Logaritma. Pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, model

pembelajaran kooperatif tipe STAD menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibanding dengan model pembelajaran langsung. Serta model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran langsung pada materi Logaritma.

Sesuai simpulan, peneliti memberikan saran sebagai berikut. 1) Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *STAD* dan tipe *TAI* dapat diterapkan oleh guru dalam pembelajaran kompetensi logaritma karena terbukti mampu memberikan perbaikan hasil belajar siswa. 2) Guru hendaknya sedikit demi sedikit meninggalkan pembelajaran langsung yang selama ini banyak diterapkan di sekolah-sekolah karena pembelajaran tersebut ternyata kurang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. 3) Guru harus memperhatikan peran motivasi dalam pembelajaran di kelas. Guru hendaknya mendorong siswa agar termotivasi dalam proses belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amstrong, Scot. 1998. *Student Teams Achievement Division (STAD) in a Twelfth Grade Classroom Effect on Student Achievement and Attitude. Journal and Social Research.*, vol 2, no.7.
- Budiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Bowen, B. 2013. *Measuring Teacher Effectiveness When Comparing Alternately and Traditionally Licensed High School Technology Education Teachers in North Carolina. Journal of Technology Education*. vol. 25, no. 1, hlm. 82-100.
- Dwi Atmojo Heri. 2002. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar*. Surakarta: tesis Program Pascasarjana UNS.
- Gino dkk. 2006. *Belajar pembelajaran 1*. Surakarta: UNS Press.
- Majoka Muhammad Iqbal, 2010. Dad Malik Hukam & Mahmood Tariq, 2010. *Student Team Achievement Division (STAD) As An Active Learning Strategy: Empirical Evidence From Mathematics Classroom_ Journal of Education and Sociology*, ISSN: 2078-032X
- Marsigit. 2013. *Berbagai Metode Pembelajaran yang Cocok untuk Kurikulum 2013*. Seminar: Jakarta.
- Monlila, Rini, & Sugeng. 2012. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa_ *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, (4):233-237.
- Pandya, S. 2011. Interactive effect of co-operative learning model and learning goals of students on academic achievement of student in mathematics. *International Journal of Education*. Vol 1, pp 27-34

Rasmini Ni Luh, 2010. Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif STAD (Tipe Student Teams Achievement Divisions) dan Kemampuan Abstraksi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Wisata Sanur Denpasar (Tesis) (tidak diterbitkan). Singaraja UNDIKSA.

Slavin. 2008. *Cooperatif Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Tarim, K. & Akdeniz, F. 2007. *The Effects of Cooperative Learning on Turkish Elementary Students Mathematics Achievement and Attitude Towards Mathematics using TAI and STAD Methods. International Electronic Journal of Mathematics Education*. Vol. 67: 77-91.

Tarim, K. 2009. *The Effect of Cooperative Learning on Preschooler Mathematics Problem Solving Ability. International Electronic Journal of Mathematics Education*. Vol 72: 325-340.

Wright, G.B. 2011. *Student-Centered Learning in Higher Education. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, vol. 23, no. 3, hlm. 92-97.

Winkel, W.S. 1983, Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar, PT. Gramedia, Jakarta.

Zakaria dan Ikhsan. 2007. *Promoting Cooperative Learning in Sciensce and Mathematics Education: A Malaysian Perspective. Eurasia Journal of Mathematics, Sciense and Technology Education*, vol. 3, no. 1, hlm. 35-3