

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DENGAN METODE *SNOWBALL DRILLING* TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR

Eka Fitria Ningsih¹, Mardiyana², dan Gatut Iswahyudi³

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

Abstract: The objective of this research was to investigate the effect of learning models on learning achievement viewed from self regulated learning. The learning models compared were cooperative learning model of the TAI type with the snowball drilling method, model of the TAI and the direct learning model. This research used the quasi experimental research method with the factorial design of 3 x 3. Its population was all of the students in Grade VII of State Junior Secondary Schools of North Lampung regency. The samples of the research were taken by using the stratified cluster random sampling technique. They consisted of 326 students from State Junior Secondary School 1 of South Abung, State Junior Secondary School 2 of South Abung, and State Junior Secondary School 2 of Abung Semuli. The samples were divided into three classes, namely: 109 in Experimental Class 1, 107 in Experimental Class 2, and 110 in Control Class. The instruments to gather the data of the research were test of learning achievement in Mathematics and questionnaire of self regulated learning. The proposed hypotheses of the research were tested by using the two-way analysis of variance with unbalanced cells. The conclusions of this research were as follows. (1) The cooperative learning model of the TAI type with the snowball drilling method resulted in a better learning achievement in Mathematics than TAI type and the direct learning model, and the cooperative learning model of the TAI type resulted in a better learning achievement in Mathematics than the direct learning model. (2) The students with the high self regulated learning had a better learning achievement in Mathematics than those with the moderate and low self regulated learning categories, and the students with the moderate self regulated learning had a better learning achievement in Mathematics than those with the low self regulated learning. (3) There was an interaction among learning models and the categories of self regulated learning on learning achievement in Mathematics.

Keywords : TAI, snowball drilling, self regulated learning.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diberikan di semua jenjang sekolah dan erat kaitannya dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika merupakan ilmu penunjang bagi ilmu pengetahuan yang lain. Dengan melihat peran matematika tersebut, tentunya penguasaan terhadap matematika dirasa sangat penting. Namun, pada kenyataannya prestasi belajar peserta didik masih kurang pada mata pelajaran matematika. Data laporan pengolahan ujian nasional tahun pelajaran 2012/2013 menunjukkan bahwa Ujian Nasional (UN) mata pelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Lampung Utara menduduki urutan ke 13 dari 14 kabupaten/kota di Provinsi Lampung. Rata-rata nilai matematika untuk Kabupaten Lampung Utara sebesar 3,86 sedangkan tingkat Provinsi Lampung sebesar 5,50.

Berdasarkan data tersebut, rata-rata nilai mata pelajaran matematika mempunyai rentang yang cukup jauh antara tingkat Kabupaten Lampung Utara dengan tingkat Provinsi Lampung. Ini mengindikasikan bahwa adanya kesulitan untuk menguasai matematika terutama bagi peserta didik di Kabupaten Lampung Utara.

Geometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika. Pada jenjang sekolah menengah kelas VII, peserta didik diajarkan mengenai bangun datar. Salah satunya adalah bangun datar segi empat. Objek kajian geometri sebenarnya sudah dikenalkan kepada peserta didik sejak sekolah dasar. Bahkan sering dijumpai peserta didik dalam kehidupan sehari-hari misalnya pintu yang berbentuk persegi, layang-layang dan sebagainya. Namun pada kenyataannya daya serap untuk materi bangun datar masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari tabel 1. berikut:

Tabel 1. Persentase Daya Serap Materi Matematika Ujian Nasional SMP Kabupaten Lampung Utara Tahun Pelajaran 2012/2013

Kemampuan yang diuji	Daya Serap		
	Kab. Lam. Utara	Prov. Lampung	Nasional
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar	36,22%	48,16%	47,93%
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun datar	36,50%	57,98%	60,14%

(Sumber:Badan Standar Nasional Pendidikan 2013)

Hal ini mengindikasikan bahwa masih terdapat permasalahan dalam penguasaan materi bangun datar di Kabupaten Lampung Utara.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai solusi untuk permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif. Hal ini didukung oleh beberapa hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif memiliki pengaruh yang positif terhadap prestasi belajar matematika (Pandya, 2011; Artut, 2010; Tarim, 2009). Menurut Slavin (2008:4) model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menempatkan peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil untuk belajar bersama dan saling membantu dalam mempelajari suatu materi. Terdapat beberapa tipe model pembelajaran kooperatif. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI, peserta didik belajar bersama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas, mengoreksi jawaban teman dan memberikan bantuan apabila mengalami kesulitan kemudian peserta didik mengerjakan tes formatif. Berdasarkan penelitian Tarim dan Akdeniz (2007) menyimpulkan bahwa model TAI memberikan pengaruh yang positif terhadap prestasi

belajar matematika. Selain itu, Gupta dan Pasrija (2011) juga menyimpulkan bahwa model pembelajaran TAI lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Pada penelitian yang lain yang dilakukan oleh Setyansah (2012) mengungkapkan bahwa pada penerapan model pembelajaran TAI masih nampak faktor individual sehingga masih belum terlihat berbeda pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran langsung.

Menurut Smaldino dan Russel (2005:15) "*methods are the procedures of instruction selected to help learners achieve the objectives or to internalize the content or message*". Jadi metode merupakan suatu prosedur yang dipilih dalam pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami isi atau pesan yang akan disampaikan. *Snowball drilling* merupakan metode pembelajaran dengan memberikan latihan soal pada setiap anggota kelompok, apabila anggota kelompok yang ditunjuk dapat mengerjakan soal mereka dapat menunjuk anggota kelompok lain untuk mengerjakan soal selanjutnya. Menurut Suprijono (2013:107) metode pembelajaran *snowball drilling* dikembangkan untuk menguatkan pengetahuan yang diperoleh peserta didik.

Kemandirian belajar merupakan suatu sikap mental yang ada pada diri peserta didik untuk melakukan sesuatu tanpa bergantung pada orang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Zimmerman (2002) "*self-regulated students proactively seek out information when needed and take the necessary step to master it. When they encounter obstacles such as poor study conditions they find a way to succeed*". Kemandirian belajar merupakan kompetensi interdisipliner penting yang mengarah untuk meningkatkan pengetahuan dan membantu individu mengatasi tantangan belajar seumur hidup dalam masyarakat (Kramarski *et al*, 2013; Klug *et al*, 2011). Kemandirian belajar memiliki korelasi positif dengan prestasi belajar (Tahar dan Eceng, 2006; Kosnin, 2007). Pada penelitian yang dilakukan oleh Purwanto (2012) disimpulkan bahwa peserta didik dengan kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada kemandirian belajar rendah. Sedangkan pada penelitan yang dilakukan oleh Kurniasih (2010) peserta didik dengan kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang sama baiknya dengan peserta didik yang memiliki kemandirian belajar rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik antara model pembelajaran TAI dengan metode *snowball drilling*, model pembelajaran TAI atau model pembelajaran langsung; (2) manakah yang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik antara peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi, sedang atau rendah; (3) pada masing-masing kategori kemandirian belajar, manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika

lebih baik antara model pembelajaran TAI dengan metode *snowball drilling*, model pembelajaran TAI atau model pembelajaran langsung; (4) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik, peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi, sedang atau rendah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3x3. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan kategori kemandirian belajar, sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar pada materi segi empat. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMP Negeri di Kabupaten Lampung Utara. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *stratified cluster random sampling* dan diperoleh sampel penelitian yaitu peserta didik di SMP Negeri 1 Abung Selatan, SMP Negeri 2 Abung Selatan, dan SMP Negeri 2 Abung Semuli. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas 326 peserta didik, dengan rincian 109 peserta didik pada kelompok eksperimen satu, 107 peserta didik pada kelompok eksperimen dua, dan 110 peserta didik pada kelompok kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk memperoleh data prestasi belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran berupa tes objektif bentuk pilihan ganda, angket kemandirian belajar digunakan untuk memperoleh data kategori kemandirian belajar peserta didik, dan dokumentasi digunakan untuk membuat strata pada SMP Negeri di Kabupaten Lampung Utara serta nilai ujian semester 1 yang digunakan untuk melakukan uji keseimbangan kemampuan awal. Uji keseimbangan dalam penelitian menggunakan analisis variansi satu jalan. Sebagai prasyarat uji keseimbangan dilakukan uji normalitas (metode *Liliefors*) dan uji homogenitas (metode *Bartlett*) pada kemampuan awal. Uji prasyarat analisis untuk uji hipotesis menggunakan uji normalitas (metode *Liliefors*) dan uji homogenitas (metode *Bartlett*), sedangkan uji hipotesisnya menggunakan uji anava dua jalan dengan sel tak sama yang dilanjutkan dengan uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe* jika hipotesis nol ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi-populasi tersebut mempunyai variansi yang sama. Uji keseimbangan dilakukan terhadap kemampuan awal dengan tujuan untuk mengetahui apakah populasi ketiga kelompok pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode

snowball drilling, kooperatif tipe TAI dan pembelajaran langsung mempunyai kemampuan awal matematika yang sama. Berdasarkan hasil uji keseimbangan disimpulkan bahwa populasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling*, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model pembelajaran langsung dalam keadaan seimbang. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Rangkuman uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	<i>JK</i>	<i>dk</i>	<i>RK</i>	F_{obs}	F_{tab}	Kesimpulan
Model Pembelajaran (A)	8874,06	2	4437,03	63,30	3,00	ditolak
Kemandirian Belajar (B)	22857,86	2	11428,93	163,05	3,00	ditolak
Interaksi (AB)	955,55	4	238,89	3,41	2,37	ditolak
Galat	22219,45	317	70,09	-	-	-

Berdasarkan Tabel 2 dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) pada model pembelajaran (A), terdapat perbedaan prestasi belajar antara model pembelajaran TAI dengan metode *snowball drilling*, model pembelajaran TAI dan model pembelajaran langsung; (2) pada kemandirian belajar (B), ketiga kategori kemandirian belajar memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika; (3) pada interaksi (AB), terdapat interaksi antara kategori kemandirian belajar dan model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika. Selanjutnya H_{0A} , H_{0B} dan H_{0AB} ditolak, maka perlu dilakukan uji lanjut pasca anava untuk mengetahui secara signifikan tentang perbedaan rerata. Rangkuman rerata marginal disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rerata Marginal dari Model Pembelajaran dan Kemandirian Belajar

Model pembelajaran	Kemandirian Belajar			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TAI <i>snowball drilling</i>	84,1935	75,5405	61,2195	72,6147
TAI	75,3478	67,5000	52,2414	66,3084
Langsung	70,8140	58,8636	53,0435	62,3182
Rerata Marginal	75,6250	66,7699	56,3978	

Pada hipotesis pertama, berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama di atas bahwa H_{0A} ditolak sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris (antar model pembelajaran). Rangkuman uji komparasi ganda antara baris disajikan dalam Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Rangkuman Uji Komparasi Ganda antar Baris

No.	H_0	F_{hit}	$2 \cdot F_{0,05;2;n}$	Keputusan Uji
1	$\mu_{1.} = \mu_{2.}$	37,3871	6,00	H_0 ditolak
2	$\mu_{1.} = \mu_{3.}$	102,267	6,00	H_0 ditolak
3	$\mu_{2.} = \mu_{3.}$	15,5026	6,00	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran TAI dengan metode *snowball drilling* dan model pembelajaran TAI. Berdasarkan Tabel 3 disimpulkan bahwa peserta didik yang mendapat model pembelajaran TAI dengan metode *snowball drilling* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan peserta didik yang mendapat model pembelajaran TAI. Hasil ini melengkapi penelitian sebelumnya terkait metode *snowball drilling* seperti penelitian yang telah dilakukan Purnamasari (2014) yang mengungkapkan bahwa metode *snowball drilling* menjadikan peserta didik lebih aktif bekerja sama dan mendiskusikan materi sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran TAI dengan metode *snowball drilling* dan model pembelajaran langsung. Berdasarkan Tabel 3 disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang mendapat model pembelajaran TAI dengan metode *snowball drilling* lebih baik dibandingkan peserta didik yang mendapat model pembelajaran langsung. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Tarim (2009), Zakaria, Chin & Daud (2010), Artut (2010), Pandya (2011) yang memberikan hasil bahwa model pembelajaran kooperatif memiliki pengaruh yang positif terhadap prestasi belajar. Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran TAI dan langsung. Berdasarkan Tabel 3 disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang mendapat model pembelajaran TAI lebih baik dibandingkan peserta didik yang mendapat model pembelajaran langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian Tarim & Akdenis (2007) bahwa model pembelajaran TAI memberikan dampak yang positif terhadap pembelajaran matematika daripada pembelajaran langsung.

Pada hipotesis kedua, diperoleh H_{0B} ditolak sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom (antar kategori kemandirian belajar). Rangkuman uji komparasi ganda antara kolom disajikan dalam Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rangkuman Uji Komparasi Ganda antar Kolom

No.	H_0	F_{hit}	$2 \cdot F_{0,05;2;n}$	Keputusan Uji
1	$\mu_1 = \mu_2$	65,1052	6,00	H_0 ditolak
2	$\mu_1 = \mu_3$	276,338	6,00	H_0 ditolak
3	$\mu_2 = \mu_3$	78,2980	6,00	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 3 diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang memiliki kemandirian belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan kemandirian belajar sedang maupun rendah. Prestasi belajar matematika peserta didik dengan kategori kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada kategori kemandirian belajar rendah. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kosnin (2007) dan Kurniasih (2010) yang menyimpulkan peserta didik dengan kemandirian yang lebih baik memiliki prestasi belajar yang lebih baik pula. Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi lebih rajin, lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung, selain itu peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi sering berdiskusi atau bertanya jika mereka mengalami kesulitan. Mereka juga banyak menggunakan sumber belajar yang lain dan berusaha mencari referensi sebanyak-banyaknya yang terkait dengan bahan pembelajaran yang diberikan. Hal tersebut berdampak positif pada peserta didik yaitu bertambahnya wawasan serta pengetahuan mereka terkait dengan materi pelajaran yang akan mengarah pada peningkatan prestasi belajar.

Pada hipotesis ketiga diperoleh H_{0AB} ditolak sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel. Berikut rangkuman hasil uji komparasi antar sel pada kolom yang sama

Tabel 5. Rangkuman Hasil Komparasi Antar Sel pada Kolom yang Sama

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{21}$	25,6124	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{21} = \mu_{31}$	3,9597	15,52	H_0 diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	46,0056	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	15,8270	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{22} = \mu_{32}$	19,7141	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{12} = \mu_{32}$	79,7492	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{13} = \mu_{23}$	19,5336	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{23} = \mu_{33}$	0,1177	15,52	H_0 diterima

$\mu_{13} = \mu_{33}$	14,0522	15,52	H_0 diterima
-----------------------	---------	-------	----------------

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa pada kategori kemandirian belajar tinggi, peserta didik yang diajar menggunakan model kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* memiliki prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* menuntut peserta didik untuk lebih aktif mendalami pengetahuan mereka sendiri, melalui paket-paket soal yang diberikan secara acak dan diharuskan untuk langsung menjawabnya membuat peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi lebih termotivasi mencari dan menambah pengetahuan mereka mengenai materi yang disampaikan di sekolah. Dengan adanya persiapan yang lebih matang tersebut membuat prestasi belajarnya pun menjadi lebih baik. Namun, peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki prestasi belajar yang sama dengan peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Pada peserta didik dengan kemandirian belajar sedang, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran TAI dan model pembelajaran langsung. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Pada kategori kemandirian belajar rendah model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* memberikan prestasi yang lebih baik daripada model pembelajaran TAI sedangkan model pembelajaran TAI dan TAI dengan metode *snowball drilling* menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh keputusan bahwa H_{0AB} ditolak sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama. Hasil komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama disajikan pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Rangkuman Hasil Komparasi Antar Sel
 pada Baris yang Sama

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	18,0183	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{11} = \mu_{13}$	132,9271	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{12} = \mu_{13}$	56,9070	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{21} = \mu_{22}$	12,6254	15,52	H_0 diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	124,0105	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{22} = \mu_{23}$	50,5330	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{31} = \mu_{32}$	44,3085	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{31} = \mu_{33}$	67,5133	15,52	H_0 ditolak
$\mu_{32} = \mu_{33}$	7,2996	15,52	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 6 dan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi memiliki prestasi yang lebih baik daripada kemandirian belajar sedang maupun rendah dan peserta didik dengan kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan kemandirian belajar rendah. Hal ini terjadi karena pada saat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi selain mereka aktif mencari referensi lain, mereka juga dapat berbagi pengetahuan saat berbagi dan membimbing temannya dalam kelompok. Peserta didik yang mendapatkan bimbingan akan terbantu dan yang menjadi pembimbing semakin menguatkan pemahamannya. Pada model pembelajaran langsung peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan kemandirian belajar sedang maupun rendah. Sedangkan peserta didik dengan kemandirian belajar sedang memiliki yang sama dengan peserta didik dengan kemandirian belajar rendah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Jannah (2013). Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi memiliki prestasi belajar sama baiknya dengan kemandirian belajar sedang namun peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan kemandirian belajar rendah. Pada model pembelajaran langsung peserta didik cenderung

pasif. Hal ini disebabkan peran guru masih mendominasi pada pembelajaran langsung. Bagi peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi penjelasan yang disampaikan guru akan membantu dalam memahami suatu materi. Selain penjelasan dari guru, mereka pun aktif mencari referensi lain dan melakukan latihan-latihan untuk lebih menguatkan lagi pemahaman mereka. Sedangkan pada peserta didik dengan kemandirian belajar sedang penjelasan yang disampaikan guru sudah cukup membantu mereka dalam memahami materi. Namun, peserta didik dengan kemandirian belajar sedang butuh banyak bantuan dan motivasi dari guru maupun teman-temannya. Pada pembelajaran langsung sebagian besar motivasi diberikan oleh guru. Selain itu, peserta didik terkadang masih takut untuk bertanya apabila mengalami kesulitan. Hal tersebut menjadikan peserta didik dengan kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang sama dengan peserta didik dengan kemandirian belajar rendah

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model pembelajaran langsung, dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari model pembelajaran langsung. (2) Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan kategori kemandirian belajar sedang maupun rendah, dan peserta didik dengan kategori kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan dengan kategori kemandirian belajar rendah. (3) Pada kategori kemandirian belajar tinggi model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan langsung. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran langsung. Pada kategori kemandirian belajar sedang model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan langsung. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Pada kategori kemandirian belajar rendah model pembelajaran TAI dengan metode *snowball drilling* memberikan prestasi yang lebih baik

daripada model pembelajaran TAI. Sedangkan model pembelajaran langsung memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling*. (4) Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan kategori kemandirian belajar sedang maupun rendah. Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan kategori kemandirian belajar rendah. Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi memiliki prestasi belajar yang sama dengan kemandirian belajar sedang, sedangkan peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan kemandirian belajar rendah. Pada peserta didik dengan kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan kemandirian belajar rendah. Pada model pembelajaran langsung peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada kemandirian belajar sedang maupun rendah. Sedangkan peserta didik dengan kemandirian belajar sedang memiliki prestasi belajar yang sama dengan kemandirian belajar rendah..

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, penulis dapat memberikan beberapa saran yang dirangkum sebagai berikut. (1) Guru matematika disarankan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* dalam menyampaikan materi segi empat. Apabila dalam kelas didominasi peserta didik yang memiliki kemandirian belajar tinggi dan sedang, guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* dalam mengajarkan materi segi empat. Sedangkan apabila dalam kelas didominasi oleh peserta didik dengan kemandirian belajar rendah guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan metode *snowball drilling* atau model pembelajaran langsung. (2) Peserta didik perlu mengembangkan kemandirian belajar dengan cara memperkaya bahan pelajaran matematika dan tidak hanya mengandalkan materi yang disampaikan guru di kelas namun dapat mencari referensi tambahan lain yang mendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- Artut, P.D. 2010. Experimental evaluation of the effects of cooperative learning on kindergarten children's mathematics ability. *International Journal of Education Research*. Vol 48, Pp 370-380.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2013. *Laporan Hasil Ujian Nasional 2012/2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Gupta, M., & Pasrija, P. (2011). Team Assisted Individualization (TAI): Impact on Achievement and Retention in Mathematics. *An International journal of Education and Psychology*. Vol. 3(2), 387-389.
- Jannah, R. 2013. *Eksperimentasi Model SNH dan NHT dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kota Mataram*. Tesis UNS. Tidak diterbitkan.
- Klug, J., Ogrin, S., Keller, S., Ihriger, A., & Schmitz, B., 2011. A Plea for Self-Regulated Learning as a Process: Modeling, Measuring and Intervening. *Psychological Test and Assessment Modelling*. Vol. 53 (1), 51-72.
- Kosnin, A.M. 2007. Self-Regulated Learning and Academic Achievement in Malaysian Undergraduates. *International Education Journal*. Vol. 8 (1), 221-228
- Kramarski, B., Narciss, S., Desoete, A., Perry, N. & Bannert, M. 2013. New Perspectives on Integrating Self-Regulated Learning at School. *Education Research International*. Vol. 2013, Article ID 498214.
- Kurniasih, D. 2010. *Pengaruh Implementasi Strategi Pembelajaran Think Talk Write Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kemandirian Belajar siswa SMK Jurusan Bisnis Manajemen*. Tesis UNS. Tidak diterbitkan.
- 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.
- Purnamasari, N.I., 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Jigsaw Snowball Drilling dan Peer Tutoring Snowball Drilling Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas IX SMP Negeri se-Kabupaten Blora*. Tesis UNS. Tidak diterbitkan.
- Purwanto, B. 2012. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) dan Tipe Think-Pair-Share (TPS) Pada Materi Statistika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMA di Kabupaten Madiun*. Tesis UNS. Tidak diterbitkan.

- Setyansah, R.K. 2012. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan GI pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Konsep Diri Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se- kota Madiun*. Tesis UNS. Tidak diterbitkan.
- Slavin, R. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Smaldino, S.E., & Rusell, J.D. 2005. *Instructional Technology and Media for Learning*. Colombus: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Suprijono, A. 2013. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tahar, I. & Enceng. 2006. Hubungan Kemandirian Belajar dan Hasil Belajar pada Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. Vol. 7 (2). pp: 91-101.
- 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 Journal of Mathematics Education*. Vol 72: 325-340.
- Zakaria, E., Chin. L. C. & Daud, M. Y. 2010. The Effects of Cooperative Learning on Students' Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics. *Journals of Social Sciences*. Vol. 6 (2). pp. 272-275.
- Zimmerman, B. J. 2002. Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into Practice*. Vol. 41(2). pp. 64-70.