

**EKSPERIMENTASI TTW DAN TPS DENGAN *TALKING STICK* DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP NEGERI SE-KABUPATEN NGAWI TAHUN AJARAN 2016/2017**

**Doni Susanto<sup>1</sup>, Mardiyana<sup>2</sup>, Dewi Retno Sari Saputro<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Magister Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret  
donzmor3@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh masing-masing model pembelajaran, kemandirian belajar dan interaksi antara keduanya terhadap prestasi belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3x3. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri se-Kabupaten Ngawi tahun ajaran 2016/2017. Sampel diambil secara *stratified cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen tes prestasi belajar matematika dan instrumen angket kemandirian belajar siswa. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa: (1) model pembelajaran *Think Talk Write* dengan *Talking Stick* (TTW-TS) menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baik dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan *Talking Stick* (TPS-TS), serta model pembelajaran TTW-TS dan TPS-TS menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada pembelajaran langsung dengan *Talking Stick* (L-TS) pada materi relasi dan fungsi. (2) Prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi lebih baik daripada siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang dan rendah. Prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah pada materi relasi dan fungsi. (3) Pada masing-masing model pembelajaran, prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi lebih baik daripada sedang dan rendah serta siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang sama baik pada materi relasi dan fungsi. (4) Pada masing-masing kategori kemandirian belajar tinggi dan sedang, model TTW-TS menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada TPS-TS dan L-TS serta TPS-TS menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada L-TS serta pada kategori kemandirian belajar rendah, model TTW-TS dan TPS-TS menghasilkan prestasi belajar yang sama baik dan model pembelajaran TTW-TS dan TPS-TS menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik L-TS pada materi relasi dan fungsi.

**Kata kunci:** TTW, TPS, Model Pembelajaran Langsung, *Talking Stick*, Kemandirian Belajar

## **PENDAHULUAN**

Salah satu upaya yang tepat untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan bermutu tinggi untuk bersaing di era global adalah melalui pendidikan. Pendidikan adalah salah satu kebutuhan dasar manusia, karena melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan semua potensi yang ada dalam dirinya dan menjadikan manusia mencapai kedewasaannya. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tidaklah mudah, harus ada penanganan permasalahan yang berkaitan dengan kualitas

pendidikan. Salah satu permasalahan kualitas pendidikan tersebut adalah rendahnya kualitas dalam pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang menuntut pemikiran yang logis, kritis, dan sistematis serta menyangkut soal-soal yang memerlukan penyelesaian secara tuntas dan benar. Namun, siswa menilai pelajaran matematika sangat sulit untuk dipahami dan dimengerti sehingga banyak siswa tidak suka dengan pelajaran matematika. Bukan menjadi suatu hal yang mengherankan jika matematika selalu menjadi salah satu persoalan yang paling penting dalam hidup seseorang. Hal tersebut selaras dengan Hannell (Sugiharti & Suyitno, 2015: 385) "*Mathematics has always been one of the most significant issues in an individual's life*"

Indikator rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari masih rendahnya daya serap siswa pada materi Ujian Nasional. Melihat hasil Ujian Nasional pada tahun pelajaran 2014/2015 menunjukkan nilai rata-rata mata pelajaran matematika masih rendah. Tidak bisa dipungkiri hingga saat ini masih banyak guru yang melakukan proses belajar mengajar di kelas menggunakan model pembelajaran langsung, dimana pembelajaran tersebut cenderung berjalan searah, berpusat pada guru dan kurang melibatkan keaktifan siswa. Selain itu, jika seorang guru tidak cakap, siswa dibawah bimbingan guru akan memperoleh kemajuan prestasi yang kurang secara akademis. Hal tersebut diungkapkan oleh Kimani *et al.* (2013: 2) "*If the teacher is ineffective, students under the teacher's tutelage will achieve inadequate progress academically*". Suatu pembelajaran akan lebih berarti apabila siswa bereksperimen sendiri daripada mendengarkan ceramah guru. Berbagai pilihan model pembelajaran dapat digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Capar & Tarim (2015: 553) "*Cooperative learning was reported to be a more successful method than the traditional method with regard to both achievements and attitudes*". Lebih lanjut, pembelajaran kooperatif adalah satu-satunya inovasi pembelajaran yang paling efektif, hal tersebut diungkapkan oleh Stoian (2016: 52) "*cooperative learning is the single most effective educational innovation*". Terdapat bermacam-macam model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Diantaranya model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) adalah suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap siswa dalam kelompok diberi nomor, kemudian guru memberikan persoalan materi bahan ajar untuk didiskusikan, setelah itu guru memanggil nomor dari salah satu siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughin ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir,

berbicara, dan menulis. Model ini dikembangkan dari keterlibatan siswa dari proses berpikir setelah membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan teman lain atau dalam kelompok kemudian mengungkapkan dalam tulisan atau rangkuman sesuai dengan kreativitasnya. Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) adalah suatu model pembelajaran yang memiliki tiga langkah, yaitu: *thinking* (berpikir), *pairing* (berpasangan), dan *sharing* (berbagi). TPS mampu mendorong pembelajaran melalui penemuan yang dapat dengan cepat memimpin kearah perkembangan kualitas keahlian kognitif yang lebih tinggi seperti yang diungkapkan Bamiro (2015: 6) “*the use of think-pair-share strategies are capable of promoting learning through discovery, which eventually leads to the development of higher quality cognitive skills*”.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan pada masing-masing model pembelajaran tersebut, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Susmono *et al.* (2013) hasil penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif TTW, TPS, dan konvensional memberikan prestasi belajar yang sama. Sedangkan hasil penelitian Kusuma (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif TTW memberikan prestasi belajar yang lebih baik dari model pembelajaran TPS dan konvensional serta model pembelajaran TPS lebih baik dari pembelajaran konvensional. Senada dengan Kusuma, hasil penelitian Krisnawati (2011) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif TTW memberikan prestasi belajar yang lebih baik dari model pembelajaran TPS. Hasil penelitian tersebut berbeda-beda kemungkinan disebabkan karena pada model TTW dan TPS memiliki kelemahan pada langkah-langkah pembelajarannya. Pada model TTW dan TPS memiliki kelemahan pada langkah-langkah pembelajarannya. Pada model TTW, saat menyajikan hasil diskusi kelompok kemungkinan siswa yang pandai pada kelompok tersebut yang ditunjuk untuk menyajikan hasil diskusi sehingga anggota dalam kelompok tersebut bisa saja hanya mengandalkan siswa yang pandai tersebut. Begitu pula, pada model TPS yang pada langkah pembelajarannya terdapat tahapan share dimana perwakilan pasangan tersebut menyajikan hasil diskusi dengan pasangannya bisa saja siswa yang pandai dalam pasangan tersebut yang ditunjuk untuk menyajikan hasil diskusi sehingga siswa yang lain kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Untuk itulah perlu dilakukan upaya agar hal tersebut tidak terjadi salah satunya dengan menerapkan strategi pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas adalah *Talking Stick*. Pada strategi *Talking Stick* (TS) menggunakan sebuah tongkat sebagai alat penunjuk giliran dengan memberikan siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan teman yang lain sehingga

dapat mengoptimalkan partisipasi siswa, membuat siswa aktif, dan tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan. *Talking Stick* merupakan strategi yang berguna selaras dengan Renner (Ryan, 2013: 9) "*the talking stick strategy may be useful*". Beberapa penelitian yang menggunakan pembelajaran langsung diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Meilasari (2016) menyimpulkan bahwa model pembelajaran GI dan TAI memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pembelajaran langsung. Sejalan dengan Meilasari, Ulfa (2016) menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran TTW lebih baik dari prestasi belajar matematika siswa yang dikenai pembelajaran langsung. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa yang dikenai pembelajaran langsung sama-sama memberikan prestasi belajar yang kurang jika dibandingkan dengan siswa yang dikenai pembelajaran kooperatif. Pada penelitian ini, model pembelajaran TTW, TPS, dan langsung akan dipadu dengan strategi *Talking Stick*.

Pada kegiatan belajar mengajar bukan menjadi suatu hal yang mengherankan jika terdapat siswa yang kurang percaya akan kemampuan dirinya sendiri sehingga mereka mengandalkan kemampuan teman mereka. Dari paparan tersebut, selain karena model pembelajaran dan strategi pembelajaran yang kurang tepat sebagai faktor eksternal yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran ada pula faktor internal yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Faktor internal tersebut kemungkinan salah satunya adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar merupakan hal yang penting untuk dimiliki siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Al-Saadi (Naeeni & Mustapha, 2016: 203) menegaskan bahwa "*independent learners have some features in common. They are responsible, flexible, and curious; they can see the need to learn, hold positive attitude towards learning, set their own objectives, plan their own learning, explore available learning opportunities and resources*". Pada penelitian tersebut dinyatakan bahwa seseorang yang belajar mandiri biasanya mempunyai beberapa keunggulan diantaranya bertanggung jawab, fleksibel, dan ingin tahu. Mereka juga memahami apa yang diperlukan untuk belajar, menjaga sikap positif terhadap pembelajaran, mengatur sasaran atau tujuan belajar, merencanakan pembelajaran, mengeksplor kesempatan dan sumber belajar yang tersedia.

Berdasarkan paparan yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) manakah model pembelajaran yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik antara model pembelajaran TTW, TPS, dan pembelajaran langsung dengan *Talking Stick* pada materi relasi dan fungsi, (2) manakah yang

mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik antara siswa yang mempunyai kemandirian belajar matematika tinggi, sedang atau rendah pada materi relasi dan fungsi, (3) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik antara siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi, sedang atau rendah pada siswa yang diberikan model pembelajaran TTW, TPS, dan pembelajaran langsung dengan Talking Stick pada materi relasi dan fungsi, (4) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik antara model pembelajaran TTW, TPS, dan pembelajaran langsung dengan Talking Stick pada siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi, sedang atau rendah pada materi relasi dan fungsi.

Manfaat penelitian ini secara teoritis sebagai bahan referensi untuk pertimbangan penelitian selanjutnya dan menghasilkan pengetahuan tentang model pembelajaran TTW dan TPS dengan *Talking Stick* untuk meningkatkan prestasi belajar matematika. Secara praktis: (1) hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan inovasi dalam dunia pendidikan, khususnya implementasi model TTW dan TPS dengan *Talking Stick* yang dipengaruhi oleh kemandirian belajar siswa. (2) Sebagai alternatif untuk guru dalam mengatasi kesulitan peserta didik dalam pembelajaran matematika, yaitu dengan memilih model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan kemandirian belajar peserta didik sehingga konsep matematika dapat dipahami oleh peserta didik secara tepat dan efektif.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran dan kemandirian belajar matematika, sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick*, TPS dengan *Talking Stick* dan pembelajaran langsung dengan *Talking Stick*. Variabel bebas yang lainnya yang ikut mempengaruhi variabel terikat adalah kemandirian belajar dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan faktorial  $3 \times 3$ . Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Ngawi pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 sedangkan sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII pada 3 SMP Negeri di Kabupaten Ngawi yaitu siswa SMPN 1 Geneng, SMPN 2 Kwadungan, dan SMPN 1 Gerih yang diambil 3 kelas pada masing-masing sekolah. Pengambilan sampel menggunakan teknik *stratified cluster random sampling*. Menurut Budiyo (2003: 47), metode

pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode dokumentasi, metode angket dan metode tes. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dan uji komparasi ganda dengan uji Scheffe’.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Oleh karena prasyarat analisis telah dipenuhi yaitu populasi berdistribusi normal dan homogen pada kelompok model pembelajaran dan kemandirian belajar, maka selanjutnya dilakukan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Hasil perhitungan dengan analisis variansi dua jalan 1 dengan sel tak sama dan taraf signifikansi 5% disajikan pada Tabel 1.

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

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan
MODEL(A)	3043,110	2	1521,555	11,786	3,031	$H_0$ ditolak
KEMANDIRIAN(B)	1357,997	2	678,999	5,260	3,031	$H_0$ ditolak
INTERAKSI(AB)	589,771	4	147,443	1,142	2,407	$H_0$ tidak ditolak
Galat	33048,237	256	129,095			
Total	38039,116	264				

Berdasarkan rangkuman hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5% pada Tabel 1 dapat disimpulkan (1) Pada efek utama A (model pembelajaran),  $F_a > F_{tabel(a)}$  yaitu  $11,786 > 3,031$  sehingga  $H_{0A}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick*, TPS dengan *Talking Stick*, dan Langsung dengan *Talking Stick*, (2) pada efek utama B (tingkat kemandirian belajar),  $F_b > F_{tabel(b)}$  yaitu  $5,260 > 3,031$  sehingga  $H_{0B}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa antara siswa yang mempunyai tingkat kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah, (3) pada efek interaksi AB (model pembelajaran dan tingkat kemandirian belajar),  $F_{ab} < F_{tabel(ab)}$  yaitu  $1,142 < 2,407$  sehingga  $H_{0AB}$  tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil uji anava dua jalan, hipotesis pertama dan hipotesis kedua masing-masing hipotesis nol ditolak, sehingga dilakukan uji komparasi ganda pada kedua

hipotesis tersebut. Pada Tabel 2 disajikan rangkuman rerata sel dan rerata marginal pada masing-masing model pembelajaran dan kemandirian belajar.

**Tabel 2 Rerata Sel dan Rerata Marginal**

Model	Kemandirian Belajar			Rataan Marginal
	T	S	R	
TTW-TS	82,3333	76,2759	74,3636	78,2989
TPS-TS	78,1429	71,1579	75,6364	74,5000
L-TS	71,3103	67,2000	67,2000	69,3778
Rataan Marginal	77,6344	72,2041	71,8378	

Adapun uji komparasi ganda dengan menggunakan metode *Scheffe'* sebagai berikut.

1. Uji Komparasi Ganda Antar Baris (Model Pembelajaran)

Berikut rangkuman hasil uji komparasi ganda antar baris pada masing-masing model pembelajaran yang disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3 Rangkuman Komparasi Ganda Antar Baris**

$H_0$	$F_{i.j.}$	$2F_{0,05,2,256}$	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	4,8906	6,062	$H_0$ tidak ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	27,2718	6,062	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	9,0430	6,062	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 3 maka dapat disimpulkan (a) Pada  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ . keputusan ujinya  $H_0$  tidak ditolak karena  $F_{1.2.} < 2F_{0,05,2,256}$  yaitu  $4,8906 < 6,062$ . Hal ini berarti model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar yang sama baik dengan TPS dengan *Talking Stick*, (b) pada  $H_0: \mu_1 = \mu_3$ . keputusan ujinya  $H_0$  ditolak karena  $F_{1.3.} > 2F_{0,05,2,256}$  yaitu  $27,2718 > 6,062$ . Hal ini berarti model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran langsung dengan *Talking Stick*. Hal itu dapat dilihat dari rataan marginal  $\bar{X}_1 = 78,2989 > 69,3778 = \bar{X}_3$ . (c) pada  $H_0: \mu_2 = \mu_3$ . keputusan ujinya  $H_0$  ditolak karena  $F_{2.3.} > 2F_{0,05,2,256}$  yaitu  $9,0430 > 6,062$ . Hal ini berarti model pembelajaran TPS dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran langsung dengan *Talking Stick*. Hal itu dapat dilihat dari rataan marginal  $\bar{X}_2 = 74,5000 > 69,3778 = \bar{X}_3$ .

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Susmono *et al.* (2015) dan Suningsih *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa prestasi belajar matematika

siswa yang dikenai model pembelajaran TTW sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran TPS. Lebih lanjut, siswa berperilaku positif terhadap pembelajaran kooperatif semakin meningkat selama belajar seperti yang dikatakan oleh Bilen & Tavail (2015: 151) “*the students’ positive attitudes towards cooperative learning strategies increased progressively during the study*”.

2. Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

Pada Tabel 4 disajikan rangkuman hasil uji komparasi ganda antar kolom pada masing-masing kemandirian belajar.

**Tabel 4 Rangkuman Komparasi Ganda Antar Kolom**

$H_0$	$F_{i..j}$	$2F_{0,05,2,256}$	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	10,8998	6,062	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	10,7259	6,062	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	0,0438	6,062	$H_0$ tidak ditolak

Berdasarkan Tabel 4 maka dapat disimpulkan (a) pada  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  keputusan ujinya  $H_0$  ditolak karena  $F_{1..2} > 2F_{0,05,2,256}$  yaitu  $10,8998 > 6,062$ . Hal ini berarti siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang. Hal itu dapat dilihat dari rataan marginal  $\bar{X}_{.1} = 77,6344 > 72,2041 = \bar{X}_{.2}$ , (b) pada  $H_0: \mu_1 = \mu_3$  keputusan ujinya  $H_0$  ditolak karena  $F_{1..3} > 2F_{0,05,2,256}$  yaitu  $10,7259 > 6,062$ . Hal ini berarti siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah. Hal itu dapat dilihat dari rataan marginal  $\bar{X}_{.1} = 77,6344 > 71,8378 = \bar{X}_{.3}$ , (c) pada  $H_0: \mu_2 = \mu_3$  keputusan ujinya  $H_0$  tidak ditolak karena  $F_{2..3} < 2F_{0,05,2,256}$  yaitu  $0,0438 < 6,062$ . Hal ini berarti siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang menghasilkan prestasi belajar yang sama baik dengan siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis peneliti bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan kemandirian belajar sedang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya pengaruh model pembelajaran yang diterapkan yaitu TTW-TS dan TPS-TS, siswa dengan kemandirian belajar sedang dan rendah memperoleh bimbingan dari teman yang mempunyai kemandirian tinggi. Selain itu, siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dengan bantuan Lembar Kerja Siswa (LKS), dimana LKS tersebut berisikan petunjuk yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa dapat mendiskusikan permasalahan



pada LKS tersebut sehingga kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS tersebut dapat terselesaikan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Faqih *et al.* (2015) dan Pratama *et al.* (2016) yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah.

Berdasarkan Tabel 1, karena  $H_{0AB}$  tidak ditolak, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar. Dilihat dari model pembelajaran, pada masing-masing model pembelajaran, siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada sedang dan rendah serta siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang sama baik. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan.

Dilihat dari kemandirian belajar, pada masing-masing kategori kemandirian belajar tinggi dan sedang, model TTW dengan Talking Stick menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada TPS dengan Talking Stick dan pembelajaran langsung dengan Talking Stick serta TPS dengan Talking Stick menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran langsung dengan Talking Stick serta pada kategori kemandirian belajar rendah, model TTW dan TPS dengan Talking Stick menghasilkan prestasi belajar yang sama baik dan model pembelajaran TTW dan TPS dengan Talking Stick menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran langsung dengan Talking Stick. Ada satu hasil penelitian ini yang tidak sesuai dengan hipotesis keempat yang telah dirumuskan sebelumnya. Tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian ini dengan hasil penelitian lebih disebabkan karena siswa dengan kemandirian rendah kurang percaya diri dan tidak mempunyai usaha yang keras dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa tersebut mencontoh pekerjaan teman. Selain itu, pengaruh variabel-variabel luaran yang tidak bisa dikontrol oleh peneliti. Kemungkinan besar variabel tersebut sebenarnya dapat mempengaruhi data penelitian. Pengaturan jadwal yang tidak proporsional antar sekolah diduga menjadi faktor paling dominan penyebab hipotesis ini tidak terbukti. Hal tersebut disebabkan pada saat penelitian dilakukan, jadwal mengajar pada tiga sekolah yang berbeda ada yang berbenturan, sehingga peneliti kurang bisa fokus pada pembelajaran di kelas, yang mengakibatkan kurangnya perhatian siswa untuk fokus pada pembelajaran. Hal ini dimungkinkan menjadi penyebab siswa tidak optimal dalam mengikuti pelajaran sehingga hasilnya tidak bisa maksimal. Sementara ketika penelitian ini dilakukan peneliti tidak diperbolehkan membuat jadwal sesuai keinginan peneliti.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan (1) model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baik dengan Model pembelajaran TPS dengan *Talking Stick*, Model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick* dan TPS dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada pembelajaran langsung dengan *Talking Stick* pada materi relasi dan fungsi, (2) prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi lebih baik daripada siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang dan rendah. Prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah pada materi relasi dan fungsi, (3) pada masing-masing model pembelajaran, siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada sedang dan rendah serta siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang sama baik pada materi relasi dan fungsi, (4) pada masing-masing kategori kemandirian belajar tinggi dan sedang, model TTW dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada TPS dengan *Talking Stick* dan pembelajaran langsung dengan *Talking Stick* serta TPS dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran langsung dengan *Talking Stick* serta pada kategori kemandirian belajar rendah, model TTW dan TPS dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar yang sama baik dan model pembelajaran TTW dan TPS dengan *Talking Stick* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran langsung dengan *Talking Stick* pada materi relasi dan fungsi.

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah (1) bagi sekolah, hendaknya kepala sekolah memberikan dorongan dan motivasi kepada guru matematika untuk melakukan inovasi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang variatif sesuai dengan materi pokok yang akan diajarkan agar siswa dapat memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dan optimal. Khususnya pada mata pelajaran matematika pada materi pokok relasi dan fungsi, inovasi pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick* dan TPS dengan *Talking Stick*. (2) Bagi Guru matematika, pembelajaran dengan model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick* dan TPS dengan *Talking Stick* sebaiknya digunakan sebagai salah satu alternatif strategi dalam pembelajaran untuk

diimplementasikan dalam pengembangan pembelajaran dikelas terutama untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi relasi dan fungsi. Selain itu, pembelajaran matematika dengan menggunakan model TTW dengan *Talking Stick* dan TPS dengan *Talking Stick* sebaiknya dapat diterapkan dengan jangka waktu yang lama didalam kelas oleh para guru, dengan tujuan proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi, karena berdasarkan pada hasil penelitian ini, terbukti bahwa model pembelajaran TTW dengan *Talking Stick* dan TPS dengan *Talking Stick* memberikan prestasi belajar siswa yang lebih baik. (3) bagi peneliti lain, hendaknya penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan atau referensi untuk peneliti lain dengan memperdalam dan memperluas lingkup penelitian. Diharapkan selanjutnya diteliti model pembelajaran lain misalkan, *Teams Games Tournament*, *Teams Assisted Individualization*, *Numbered Head Together* dan lain-lain, dengan variabel bebas lain misalkan kreativitas, keaktifan, AQ, kemampuan spasial, komunikasi matematis dan lain-lain yang dapat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bamiro, A. O. (2015). Effects of Guided Discovery and Think Pair Share Strategies on Secondary School Students' Achievement in Chemistry. *SAGE Open Journal*, 28 (28), 1-7
- Bilen, D. & Tavit, Z. M. (2015). The Effects of Cooperative Learning Strategies on Vocabulary Skills of 4<sup>th</sup> Grade Students. *Journal of Education and Training Studies*, 03 (06), 151-165
- Budiyono. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press
- Capar, G. & Tarim, K. (2015). Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude: A Meta-Analysis Research. *Education Sciences: Theory & Practice Journal*, 15 (02), 553-559
- Faqihi, A., Budiyono, & Saputro, D. R. S. (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Kooperatif tipe Group Investigation (GI) dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Peluang Ditinjau dari Kemandirian Belajar, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 03 (10), 1048-1056
- Kimani, G. N., Kara, A. M., & Njagi, L. W. (2013) Teacher Factors Influencing Students' Academic Achievement in Secondary Schools in Nyandarua County, Kenya, *International Journal of Education and Research*, 01 (03), 01-14
- Krisnawati, R. T. (2011). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dan TPS pada Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X pada Sekolah Menengah Atas Kota Surakarta Tahun Ajaran 2010/2011*. Tesis. Universitas Sebelas Maret

- Kusuma, A. P. (2014). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dan TPS pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri Kelas VIII Se-Kab. Wonosobo Tahun Ajaran 2013/2014*. Tesis. Universitas Sebelas Maret
- Meilasari, V. (2016) *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI, GI dan Pembelajaran Langsung pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kota. Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016*. Tesis. Universitas Sebelas Maret
- Naeeni, S. K. & Mustapha, R. (2016) Independent Learning of English Literature Students: Learning from An Iranian Experience, *Malaysian Journal of Society and Space*, 12 (03), 201-207
- Pratama, F. W., Kusmayadi, T. A., & Riyadi. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dan Numbered Head Together (NHT) dengan Pendekatan Saitifik pada Materi Bilangan Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri Kelas VII di-Kabupaten Boyolali Tahun Pelajaran 2014/2015, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 04 (06), 664-673
- Ryan, T. G. (2013) The Scholarship of Teaching and Learning within Action Research: Promise and Possibilities. *Inquiry in Education Journal*, 04 (02), 1 - 17
- Stoian, A. D. (2016) The Efficiency of Differentiated Learning, Independent Learning Situations Versus Collaborative Learning, *Network Intelligence Studies Journal*, 4 (7), 51-59
- Sugiharti, E., & Suyitno, A. (2015) Improving of Problem Solving Ability of Senior High School Students Through Application of TPS Based on E-Learning in Mathematics Lesson, *International Journal of Education and Research*, 03 (02), 381-392
- Susmono, Kusmayadi, T. A., & Mardiyana (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) dan Think Pair Share (TPS) pada Pokok Bahasan Dimensi Tiga Ditinjau dari Kesulitan Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri di Kabupaten Magetan Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 03 (01), 87- 96
- Ulfa, N. F. (2016) *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dan Think-Talk-Write (TTW) Pada Materi Fungsi Ditinjau dari Adversity Quotient Siswa Kelas VIII Smp Negeri Se-Kabupaten Boyolali Tahun Pelajaran 2015/2016*. Tesis. Universitas Sebelas Maret