

# EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) DAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS) DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI BILANGAN DITINJAU DARI KECERDASAN LOGIS MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI SE-KABUPATEN BLORA TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Zuhdha Basofi Nugroho<sup>1</sup>, Budiyo<sup>2</sup>, Sri Subanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> 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 learning achievement viewed from the logical mathematical intelligence of the students. This research was a quasi-experimental research with a 3x3 factorial design. The population of the research was the seven class students of Junior High School at Blora regency on academic year 2014/2015 and the samples were students from SMP Negeri 2 Blora, SMP Negeri 1 Ngawen, and SMP Negeri 1 Japah which was taken by using stratified cluster random sampling technique. The data analysis technique used was unbalanced two ways analysis of variance. Based on the data analysis, it was concluded as follows. 1) TTW with scientific approach gave better achievement than TPS, and classical with scientific approach TPS with scientific approach gave better achievement than classical with scientific approach. 2) The students with high logical mathematical intelligence better achievement than the students with medium and low logical mathematical intelligence. The students with medium logical mathematical intelligence better achievement than the students with low logical mathematical intelligence. 3) At the students with high and medium logical mathematical intelligence, TTW, TPS, and classical with scientific approach gave the same achievement. At the students with low logical mathematical intelligence TTW and TPS with scientific approach gave the same achievement, TTW and TPS with scientific approach gave better achievement than classical scientific learning model. 4) In TTW with scientific approach, students with high and medium logical mathematical intelligence had the same achievement, students with medium and low logical mathematical intelligence had the same achievement, and students with high logical mathematical intelligence had better achievement than students with low logical mathematical intelligence. In TPS with scientific approach students with high logical mathematical intelligence had better achievement than students with medium and low logical mathematical intelligence, and students with medium and low logical mathematical intelligence had the same achievement. In classical with scientific approach, students with high and medium logical mathematical intelligence had the same achievement, students with high and medium logical mathematical intelligence had better achievement than students with low logical mathematical intelligence.

**Keywords:** Think Pair Share, Think Talk Write, Classical learning model, Scientific Approach, Logical Mathematical Intelligence, Achievement.

## PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di suatu negara dapat dilihat dari proses pembelajaran di sekolah. Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah, baik pada tingkat sekolah dasar maupun menengah, akan tetapi sampai saat ini banyak masalah yang dihadapi guru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah. Siswa masih menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit,

mereka juga merasa takut dan bosan saat pembelajaran matematika berlangsung, sehingga sebagian besar siswa kurang menyukai matematika yang berakibat pada prestasi belajar matematika yang tidak optimal. Menurut Peker (2008) banyak faktor yang mempengaruhi kesuksesan belajar matematika, salah satunya adalah ketakutan pada matematika. Hal tersebut terlihat pada nilai rata-rata ujian nasional matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) tahun pelajaran 2013/2014 pada tingkat nasional yaitu 6,10, pada tingkat provinsi yaitu 5,63, sedangkan di Kabupaten Blora rata-ratanya hanya 4,91 lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata provinsi dan nasional. Salah satu materi pada matematika yang dianggap sulit oleh siswa di Kabupaten Blora adalah bilangan. Hal ini diperkuat oleh persentase penguasaan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bilangan, dan barisan atau deret masih rendah. Pada tingkat nasional persentase penguasaan materi bilangan mencapai 61,32%, pada tingkat provinsi 53,23% , sedangkan di Kabupaten Blora hanya 47,11% (Balitbang, 2014).

Penerapan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Menurut Rusman (2010: 209), model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda sedangkan pendekatan konstruktivisme merupakan suatu pendekatan dimana pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar para siswa dan dapat mengembangkan hubungan antar kelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah dalam bidang akademik, dan meningkatkan rasa harga diri (Slavin, 2005: 4).

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan dalam pengajaran matematika diantaranya adalah tipe *Think Talk Write* (TTW) dan *Think Pair Share* (TPS). Model pembelajaran kooperatif tipe TTW merupakan model pembelajaran yang mengedepankan sebuah pemahaman bahwa belajar adalah sebuah perilaku sosial. Model pembelajaran TTW memberikan lebih banyak waktu kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan kepada seluruh anggota kelompoknya selain kegiatan berpikir, merefleksikan, menyusun ide-ide, dan menguji ide-ide itu sebelum menulisnya (Rahmita Ika Sari, 2014). Model pembelajaran kooperatif tipe TPS secara harfiah memiliki makna berpikir, berpasangan, dan berbagi. Dalam model pembelajaran ini siswa diberi waktu yang lebih banyak untuk berpikir, menjawab, berpasangan dan saling membantu satu sama lain (Muhammad Nur, 2005: 46). Berdasarkan penelitian

yang dilakukan oleh Septia Rizmadita (2011) menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW menghasilkan efek yang lebih signifikan daripada model pembelajaran TPS. Akan tetapi, berdasarkan penelitian Ria Tri Krisna (2010) model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan TPS pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, menghasilkan prestasi belajar yang sama, namun masih lebih baik jika dibandingkan dengan model langsung. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk membandingkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan pendekatan saintifik, TPS dengan pendekatan saintifik, dan model klasikal dengan pendekatan saintifik pada materi bilangan.

Selain model pembelajaran, kecerdasan logis matematis siswa diduga juga dapat mempengaruhi prestasi belajar matematika. Hal tersebut karena kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan siswa dalam berhitung dan bernalar logis tentang suatu masalah tertentu yang diberikan. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan setiap masalah, tidak terkecuali masalah dalam mata pelajaran matematika. Hal yang membedakan kemampuan dalam diri siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu tingkat kecerdasan logis matematis pada masing-masing siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sri Hartati Ningsih (2013), siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kecerdasan logika sedang, dan rendah. Hal ini demikian dikarenakan dalam kecerdasan logis matematis mencerminkan adanya kemampuan numerik yang membantu siswa dalam proses menghitung angka, menemukan pola, dan menyelesaikan soal matematika.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe TTW, TPS, atau model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, 2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa-siswa yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, atau rendah, 3) manakah yang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik pada masing-masing model pembelajaran TTW, TPS, dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, siswa-siswa yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, atau rendah, 4) manakah yang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik pada masing-masing tingkatan kecerdasan logis matematis, model pembelajaran kooperatif tipe TTW, TPS, atau model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Se-Kabupaten Blora pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*) dengan rancangan 3x3 faktorial. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Kelas VII semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015. Teknik *sampling* dalam penelitian yaitu *stratified cluster random sampling* sehingga terpilih sampel sebagai kelompok tinggi yaitu siswa kelas VII F, VII G, VII H SMP Negeri 2 Blora, kelompok sedang yaitu siswa kelas VII B, VII C, VII D SMP Negeri 1 Ngawen, dan kelompok rendah yaitu siswa kelas VII E, VII F, VII H SMP Negeri 1 Japah.

Metode pengumpulan data penelitian meliputi metode dokumentasi yang digunakan untuk memperoleh data banyak sekolah dan siswa dalam populasi, sedangkan metode tes digunakan untuk memperoleh data prestasi belajar pada materi bangun ruang, dan mengukur tingkat kecerdasan logis matematis siswa. Data kemampuan awal prestasi belajar matematika siswa diperoleh dari nilai pretest pada kelas eksperimen. Sebelum melakukan eksperimen, dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji keseimbangan terhadap data kemampuan awal matematika menggunakan anava satu jalan dengan sel tak sama, sedangkan untuk data prestasi belajar matematika dianalisis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Uji normalitas untuk data kemampuan awal dan data prestasi belajar dilakukan menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas variansi populasi menggunakan metode Bartlett. Uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Apabila hasil analisis variansi menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak, dilakukan uji lanjut pasca anava menggunakan metode Scheffe.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi-populasi mempunyai variansi yang sama. Uji keseimbangan dilakukan terhadap data kemampuan awal dengan tujuan untuk mengetahui apakah populasi siswa yang dikenai model pembelajaran TTW, TPS, dan klasikal dengan pendekatan saintifik mempunyai kemampuan awal yang sama. Berdasarkan hasil uji keseimbangan disimpulkan bahwa sampel siswa yang dikenai model pembelajaran TTW, TPS, dan Klasikal dengan pendekatan saintifik berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal sama (seimbang).

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama. Rangkuman anava dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

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

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan Uji
Model (A)	5844,3171	2	2922,1586	12,6803	3,00	$H_{0A}$ ditolak
KLM (B)	24860,6508	2	12430,3254	53,9398	3,00	$H_{0A}$ ditolak
Interaksi (AB)	4066,4902	4	1016,6225	4,4115	2,37	$H_{0AB}$ ditolak
Galat	67982,1885	295	230,4481	-	-	-
Total	102753,6466	303				

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran TTW, TPS, dan klasikal dengan pendekatan saintifik, (2) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah, (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Rangkuman rerata marginal pada masing-masing model pembelajaran dan kecerdasan logis matematis dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Rerata Marginal dari Model Pembelajaran dan Kecerdasan Logis Matematis**

Model pembelajaran	Kecerdasan Logis Matematis			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TTW saintifik	76,4571	65,6053	60,2000	68,1020
TPS saintifik	73,1765	55,6061	53,3333	60,6117
Klasikal saintifik	70,1154	60,7179	39,1579	54,3786
Rerata Marginal	72,7579	60,5364	49,8990	

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa  $H_{0A}$  ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi rerata antar baris. Rangkuman hasil uji komparasi ganda antar baris disajikan dalam Tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Baris**

No.	$H_0$	$F_{obs}$	$2 \cdot F_{0,05;2:295}$	Keputusan Uji
1	$\mu_1 = \mu_2$	12,2265	6,00	$H_0$ ditolak
2	$\mu_2 = \mu_3$	6,7007	6,00	$H_0$ ditolak
3	$\mu_1 = \mu_3$	36,6365	6,00	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 3 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Hal ini sekaligus melengkapi penelitian yang dilakukan oleh Septia Rizmadita (2011) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW menghasilkan efek yang lebih signifikan daripada model pembelajaran TPS.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa  $H_{0B}$  ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom. Rangkuman hasil uji komparasi rerata antar kolom disajikan dalam Tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom**

No.	$H_0$	$F_{obs}$	$2. F_{0,05;2:295}$	Keputusan Uji
1	$\mu_1 = \mu_2$	35,1547	6,00	$H_0$ ditolak
2	$\mu_2 = \mu_3$	21,4765	6,00	$H_0$ ditolak
3	$\mu_1 = \mu_3$	105,1089	6,00	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 4 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang dan rendah. Siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Karisma Ardhi Wijayanto (2013) yang menyebutkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan logika sedang dan rendah sedangkan siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa  $H_{0AB}$  ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi rerata antar sel pada baris dan kolom yang sama. Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama disajikan dalam Tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5. Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Sel pada Baris yang Sama**

No.	$H_0$	$F_{obs}$	$8. F_{0,05;8:295}$	Keputusan Uji
1	$\mu_{11} = \mu_{12}$	9,3103	15,52	$H_0$ diterima
2	$\mu_{12} = \mu_{13}$	1,9118	15,52	$H_0$ diterima
3	$\mu_{11} = \mu_{13}$	16,7252	15,52	$H_0$ diterima
4	$\mu_{21} = \mu_{22}$	22,4341	15,52	$H_0$ ditolak
5	$\mu_{22} = \mu_{23}$	0,3859	15,52	$H_0$ diterima
6	$\mu_{21} = \mu_{23}$	29,8766	15,52	$H_0$ ditolak
7	$\mu_{31} = \mu_{32}$	5,9782	15,52	$H_0$ diterima
8	$\mu_{32} = \mu_{33}$	38,8225	15,52	$H_0$ ditolak
9	$\mu_{31} = \mu_{33}$	64,2000	15,52	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 5 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah, dan prestasi belajar

matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada baris tersebut, diperoleh bahwa tidak ada kesimpulan yang sesuai dengan hipotesis penelitian. Hal tersebut dikarenakan pada model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dalam diskusi kelompok menjadi sumber atau tutor bagi teman sekelompoknya terutama siswa dengan kecerdasan logika rendah. Hal tersebut menjadikan siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang dan rendah lebih bersemangat, aktif, dan berani bertanya pada siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi, sehingga pemahaman mereka lebih meningkat.

Berdasarkan Tabel 5 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang (tidak sesuai hipotesis), prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah (tidak sesuai hipotesis), dan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah (sesuai hipotesis). Terdapat beberapa kesimpulan yang tidak sesuai hipotesis hal ini dikarenakan pada model pembelajaran TPS dengan saintifik, siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih cepat menyelesaikan masalah dalam fase *think*, sedangkan siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang cenderung lebih lama dan belum tentu jawabannya benar. Selain itu, sebagian siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah cukup aktif bertanya dalam fase berpasangan (*pair*) sehingga prestasinya meningkat.

Berdasarkan Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang (tidak sesuai hipotesis), prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah (sesuai hipotesis), dan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah (sesuai hipotesis). Terdapat kesimpulan yang tidak sesuai hipotesis, karena pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik sebagian siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang mampu mengikuti penjelasan guru di depan kelas dengan baik.

Sebagian dari mereka lebih senang jika guru memberikan penjelasan dan contoh soal terlebih dahulu, baru kemudian mengerjakan permasalahan matematika. Selain itu, siswa dengan kecerdasan matematis logis sedang terlihat lebih antusias dan bersemangat jika guru memberikan stimulus pada saat diskusi kelas sedang berlangsung.

Rangkuman hasil uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama disajikan dalam Tabel 6 berikut ini:

**Tabel 6. Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Sel pada Kolom yang Sama**

No.	$H_0$	$F_{obs}$	$8.F_{0,05;8;295}$	Keputusan Uji
1	$\mu_{11} = \mu_{21}$	0,8055	15,52	$H_0$ diterima
2	$\mu_{21} = \mu_{31}$	0,5991	15,52	$H_0$ diterima
3	$\mu_{11} = \mu_{31}$	2,6035	15,52	$H_0$ diterima
4	$\mu_{12} = \mu_{22}$	7,6630	15,52	$H_0$ diterima
5	$\mu_{22} = \mu_{32}$	2,0269	15,52	$H_0$ diterima
6	$\mu_{12} = \mu_{32}$	1,9949	15,52	$H_0$ diterima
7	$\mu_{13} = \mu_{23}$	3,0188	15,52	$H_0$ diterima
8	$\mu_{23} = \mu_{33}$	16,1196	15,52	$H_0$ ditolak
9	$\mu_{13} = \mu_{33}$	28,9727	15,52	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa Pada kategori kecerdasan logis matematis tinggi, model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, serta model pembelajaran kaliskal dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar matematika sama baiknya. Hal tersebut sudah sesuai hipotesis, karena karena pada dasarnya siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi jika dikenai model pembelajaran apapun prestasi belajar matematikanya akan sama baiknya. Siswa dengan karakteristik logis matematis tinggi lebih cepat menggunakan logika, berpikir, mengkonstruksi ide ke dalam ucapan maupun tulisan, berdiskusi dalam kelompok, dan menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Muhammad Masykur dan Abdul (2007: 157), bahwa ciri-ciri siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi adalah siswa yang suka mencari penyelesaian dari suatu masalah, mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan yang logis, dan menyukai aktivitas yang melibatkan angka, urutan, pengukuran, dan perkiraan.

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan pada kategori kecerdasan logis matematis sedang, model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, maupun model pembelajaran kaliskal dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar matematika sama baiknya. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada kolom tersebut, diperoleh bahwa tidak ada kesimpulan yang sesuai dengan hipotesis penelitian. Hal tersebut dikarenakan siswa dengan kecerdasan logika sedang sudah cukup aktif dan

antusias dalam proses diskusi kelompok, walaupun pada tahap berpikir individu masih memerlukan waktu yang cukup lama dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, pada saintifik pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik siswa merasa terbantu dengan arahan, penjelasan, dan bantuan guru dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa pada kategori kecerdasan logis matematis rendah, prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik (tidak sesuai hipotesis), prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik (sesuai hipotesis), dan prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik (sesuai hipotesis). Terdapat beberapa kesimpulan yang tidak sesuai hipotesis hal ini dikarenakan siswa dengan kecerdasan logika rendah saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik banyak terbantu pada saat proses dengan anggota kelompok yang lain sedangkan pada saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik, sebagian siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang masih lemah dalam menalar di tahap *think*.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1) Model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada tipe TPS dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. 2) Siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang dan rendah. Siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah. 3) Pada kategori kecerdasan logis matematis tinggi dan sedang, model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, serta model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar matematika sama baiknya; pada kategori kecerdasan logis

matematis rendah, prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, dan prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran TTW dengan pendekatan saintifik lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. 4) Pada model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah, dan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah; pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah, dan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah; pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah, dan prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah.

Saran bagi guru matematika: 1) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan pendekatan saintifik, karena dengan model tersebut siswa mampu terlibat aktif tanya jawab, bertukar ide, dan memecahkan masalah matematika dalam kerja kelompok. Hal tersebut mampu meningkatkan prestasi belajar matematika siswa 2) untuk memperhatikan kecerdasan logis matematis siswa, terutama siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah. Hal tersebut karena dalam penelitian ini siswa dengan

kecerdasan logis matematis rendah mempunyai prestasi belajar matematika jauh dibawah prestasi belajar siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi maupun siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang 3) sesuai dengan implementasi kurikulum 2013, guru disarankan untuk terus mencoba menerapkan langkah ilmiah 5M pada setiap pembelajaran. Hal ini dirasa perlu, karena pendekatan saintifik memerlukan waktu penerapan yang cukup lama, hingga siswa terbiasa untuk menjalankan proses mengamati, menanya, menalar, mengumpulkan informasi (eksperimen), dan mengkomunikasikan (dapat dilanjutkan dengan mencipta).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Karisma Ardhi Wijayanto. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) dan Team Assisted Individualization (TAI) pada Materi KPK dan FPB Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Logika Matematika Siswa Kelas V SD Negeri se-Kecamatan Purwodadi Tahun Pelajaran 2013/2014*. Tesis: UNS. Tidak dipublikasikan.
- Muhammad Masykur & Abdul, H.F. 2009. *Mathematical Intellegence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media.
- Muhammad Nur. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Peker, M. 2008. Pre-Service Elementary school Teachers Learning Styles and Attitude towards Mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Volume 4(1), Page 21-26.
- Rahmita Ika Sari. 2014. “Eksperimentasi Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Dan *Think Talk Write* (TTW) Dengan Pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik* (PMR) Pada Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau dari Kreativitas Belajar Siswa Kelas VIII Semester 1 SMP N di Kabupaten Sragen”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, Nomor 6, page 592.
- Ria Tri Krisna. 2012. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Think Pair Share (TPS) Dan Think Talk Write (TTW) Pada Pokok Bahasan Persamaan Dan Pertidaksamaan Kuadrat Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X Pada Sekolah Menengah Atas Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012*. Tesis: UNS. Tidak dipublikasikan.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Septia Rizmadita. 2011. “Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Belajar Menggunakan Strategi *Think Talk Write* Dengan Siswa Yang Belajar Menggunakan Strategi *Think Pair Share* Pada Soal Cerita Di Kelas III SDIT Al-Fidaa Bekasi”. *Jurnal Matematika, Aplikasi, dan Pembelajarannya*. Vol. 10, Nomor 1, 34-48.

Slavin, R.E. 2005. *Cooperative Learning (Theory, Research, and Practice)*. Bandung: Nusa Media.

Sri Hartati Ningsih. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Dan Think Pair Share (TPS) Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Kecerdasan Logika Matematika Siswa Kelas X SMA di Kabupaten Sukoharjo*. Tesis: UNS. Tidak dipublikasikan.

Tran, V.D. 2013. Effects of Student Teams Achievement Division (STAD) on Academic Achievement, and Attitudes of Grade 9th Secondary School Students towards Mathematics. *International Journal of Sciences*. Volume 2(1), Page 5-15.