

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
THINK-TALK-WRITE DENGAN MIND MAPPING PADA
MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS DITINJAU
DARI KREATIVITAS BELAJAR MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI
DI KABUPATEN KUDUS TAHUN
PELAJARAN 2015/2016**

Siti Malikhah¹, Tri Atmojo Kusmayadi.², Imam Sujadi³

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

Abstract: The aim of the research was to determine the effect of learning models on learning achievement viewed from student learning creativity. The learning models compared were Think-Talk-Write with Mind Mapping (TTW-MM), Think-Talk-Write (TTW) and direct instruction model. The research used the quasi-experimental research method. The population of the research was all of the students in grade VIII of junior high schools in Kudus regency on academic year 2015/2016. The size of the sample was 275 students consisted of 91 students in the first experimental group, 92 students in the second experimental group, and 92 students in the third experimental group. The results of the research are as follows. (1) The students instructed with the learning model *TTW-MM* had learning achievement as good as those instructed with the learning model *TTW*, and a both of them better than direct instruction, the students instructed with the learning model *TTW* had learning achievement better than those instructed with direct instruction. (2) The students with the high creativity had learning achievement better than those with the medium creativity and low creativity, the students with the medium creativity had learning achievement better than those with the low creativity. (3) In each learning model, the students with the high creativity had learning achievement better than those with the medium creativity and low creativity, the students with the medium creativity had learning achievement better than those with the low creativity. (4) In each learning style, the students instructed with the learning model *TTW-MM* had learning achievement better than instructed with the learning model *TTW* and direct instruction, the students instructed with the learning model *TTW* had learning achievement better than those instructed with direct instruction.

Keywords : *Think-Talk-Write with Mind Mapping, Think-Talk-Write, direct instruction, creativity learning*

PENDAHULUAN

Salah satu ilmu dasar yang senantiasa selalu dikembangkan saat ini adalah matematika. Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar agar dapat berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Demikian pula matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh peserta didik untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi.

Saat ini prestasi belajar matematika di Indonesia belum sesuai harapan. Menurut laporan hasil Ujian Nasional SMP tahun 2014, nilai rata-rata pada mata pelajaran matematika di tingkat nasional adalah 6,07. Sedangkan di tingkat provinsi Jawa Tengah jauh lebih rendah yaitu 5,53. Salah satu materi yang dianggap sulit adalah materi Persamaan Garis Lurus. Menurut data hasil analisis penguasaan materi soal matematika

Ujian Nasional SMP tahun 2014, persentase penguasaan peserta didik menyelesaikan masalah yang terkait dengan konsep gradien, persamaan garis, atau grafiknya di tingkat kabupaten Kudus adalah 49,50%, di tingkat provinsi Jawa Tengah sebesar 44,46%.

Berdasarkan realita di atas, ternyata tidak semua peserta didik memperoleh prestasi belajar matematika yang baik. Sebagian peserta didik beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Menurut Slameto dalam Ari Suningsih (2014) bahwa hasil belajar matematika yang masih rendah disebabkan oleh beberapa faktor. Diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

Faktor sekolah merupakan salah satu faktor eksternal yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik, termasuk di dalamnya adalah model pembelajaran. Pembelajaran langsung yang diterapkan oleh guru selama ini diduga belum dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Hal ini didukung oleh hasil penelitian dari Edy Suprpto (2015) yang menyimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran langsung tidak lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Pemikiran dan gagasan yang kreatif diperlukan untuk meningkatkan prestasi belajar. Sri Hapsari (2005: 172) menyatakan bahwa prestasi belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu (1) *Intelligence Quotient (IQ)*; (2) *Emotional Quotient (EQ)*; (3) *Spiritual Quotient (SQ)*; dan (4) *Creativity Quotient (CQ)*; (5) *Adversity Quotient (AQ)*.

Pentingnya kreativitas dalam pembelajaran matematika diperlihatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Riawan (dalam Julian, 2014). Riawan menyimpulkan bahwa (1) peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas sedang, (2) peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas rendah dan (3) peserta didik yang memiliki kreativitas sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas rendah.

Salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan memperhatikan kreativitas belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran matematika yang diduga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik adalah model pembelajaran *TTW*.

Model *TTW* diharapkan dapat membangun kreativitas belajar dengan memberikan waktu kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan berpikir, merefleksikan dan untuk menyusun ide-ide, dan menguji ide-ide itu sebelum menuliskannya. Selain itu model *TTW* menekankan proses pembelajaran berpusat pada

peserta didik (*student center*) dan peserta didik dibiasakan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Model *TTW* memperkenankan peserta didik untuk mempengaruhi dan memanipulasi ide-ide sebelum menuangkannya dalam bentuk tulisan. Ia juga membantu peserta didik dalam mengumpulkan dan mengembangkan ide-ide melalui percakapan terstruktur.

Hasil penelitian Ari Suningsih (2014) menyatakan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang menggunakan model *TTW* lebih baik daripada menggunakan metode ceramah. Selain itu, Septia Rizmadita (2011) juga menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan model *TTW* lebih tinggi secara signifikan daripada rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan model *Think-Pair-Share (TPS)*. Namun di pihak lain, hasil penelitian Khafittulloh Viqriah (2015) menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif *TPS* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif *TTW*. Selain itu Naufalia Nuraya (2015) menyatakan bahwa hasil prestasi belajar peserta didik yang diberi perlakuan model *DL-S (Discovery Learning dengan pendekatan Saintifik)* lebih baik daripada peserta didik yang diberi perlakuan model *TTW-S (Think-Talk-Write dengan pendekatan Saintifik)*. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model *TTW* masih memiliki kelemahan-kelemahan sehingga hasil penelitian yang didapatkan berbeda-beda.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disebutkan, peneliti ingin meningkatkan prestasi belajar pesertadidik dengan model pembelajaran *TTW-MM*. Salah satu kegiatan dalam pembelajaran *TTW* adalah *Write* atau menulis hasil dialog atau diskusi. Menurut Hery Saputra (2013), aktivitas menulis berarti mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman dari peserta didik tentang materi yang telah dipelajari. Aktivitas menulis akan membantu peserta didik dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep peserta didik.

Mind Mapping menurut Buzan (2008:4) merupakan cara mencatat yang kreatif, efektif, dan juga sangat sederhana. *Mind Mapping* menggunakan warna, garis lengkung, simbol, kata dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana dan mendasar. *Mind mapping* dapat membantu peserta didik untuk: (1) merencana, (2) berkomunikasi, (3) menjadi lebih kreatif, (4) menghemat waktu, (5) menyelesaikan masalah, (6) memusatkan perhatian, (7) menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, (8) mengingat dengan lebih baik, (9) belajar lebih cepat dan efisien.

Sejumlah penelitian telah dilakukan sebagai salah satu usaha meningkatkan keberhasilan proses pembelajaran. Berikut ini beberapa uraian tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dan relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Nurina (2014) menyimpulkan bahwa model pembelajaran *TTW* memberikan hasil prestasi belajar yang lebih baik dari model pembelajaran *NHT* dan konvensional pada materi bangun ruang sisi datar peserta didik kelas VIII SMP Negeri di kabupaten Magelang tahun pelajaran 2013/2014.

Penelitian yang dilakukan oleh Septia Rizmadita (2011) mendapatkan kesimpulan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *TTW* lebih tinggi secara signifikan daripada rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan *Think-Pair-Share (TPS)*. Dengan demikian hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan *TTW* lebih tinggi daripada hasil belajar matematika yang menggunakan *TPS* pada topik soal cerita pada materi keliling dan luas persegi dan persegipanjang. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septia Rizmadita dan kawan-kawan, yaitu menggunakan model *TTW*.

Sedangkan hasil penelitian dari Khafittulloh Viqriah (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif *TPS* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif *TTW*. Lebih baiknya prestasi belajar matematika peserta didik yang dikenai model *TPS* disebabkan karena model *TPS* dalam satu kelompok hanya terdiri dari dua orang, sehingga proses diskusi lebih efektif daripada model *TTW*.

Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Naufalia Nuraya (2015) memberikan hasil bahwa prestasi belajar peserta didik yang diberi perlakuan model *DL-S (Discovery Learning dengan pendekatan Saintifik)* lebih baik daripada peserta didik yang diberi perlakuan model *TTW-S (Think-Talk-Write dengan pendekatan Saintifik)*. Kelemahan model *TTW-S* adalah dalam proses pembelajaran peserta didik yang mempunyai kemampuan belajar rendah hanya ikut-ikutan saja, sehingga peserta didik yang benar-benar belajar dengan memahami permasalahan hanya yang pandai. Hasil penelitian juga menyatakan bahwa model pembelajaran *TTW* pada kategori kreativitas belajar tinggi memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada kategori kreativitas sedang dan rendah, dan pada kategori kreativitas belajar sedang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada kategori kreativitas rendah

Penelitian yang terkait dengan *Mind Mapping* diantaranya adalah Vijayakumari dan Kavithamole (2014) menyatakan dalam jurnalnya bahwa "*Preparation of Mind maps helps the child to enjoy the learning process, memorize the learnt concepts logically, and*

use their power of expression effectively". Dengan *Mind Mapping* dapat membantu peserta didik agar dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menyenangkan. Selain itu juga dapat mengingat konsep dengan baik.

Radix dan Abdool (2013) melalui jurnalnya menyatakan bahwa "*Further, the practice of collective mind map creation, using an initial spoke structure, positively impacts learning quality within a community of learners*". Yaitu dengan menggunakan *Mind Mapping* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dalam pembelajaran berkelompok.

Peneliti lainnya yang meneliti tentang *Mind Mapping* yaitu Liu dan Zhao (2014) memberikan hasil bahwa "*The positive mean effect size reveal that mind mapping do good to improve teaching and learning*". Artinya dengan *Mind Mapping* dapat meningkatkan proses belajar dan pembelajaran menjadi lebih baik.

Penelitian yang telah dilakukan Wahyudi (2014) menghasilkan kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang menggunakan *Mind Mapping* dalam *Quantum Learning* lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Kurniawan (2015) memberikan kesimpulan bahwa peserta didik dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas belajar matematika sedang maupun rendah, dan peserta didik dengan kreativitas belajar matematika sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas belajar matematika rendah.

Sejalan dengan Wahyu Kurniawan, penelitian dari Dwi Hidayati (2015) menghasilkan kesimpulan bahwa peserta didik dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas belajar matematika sedang maupun rendah, dan peserta didik dengan kreativitas belajar matematika sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas belajar matematika rendah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran *TTW-MM*, *TTW* atau pembelajaran langsung; (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik di antara peserta didik dengan tingkat kreativitas belajar tinggi, sedang atau rendah; (3) pada masing-masing model pembelajaran manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, peserta didik yang mempunyai kreativitas belajar tinggi, sedang atau rendah; dan (4) pada masing-masing kategori kreativitas belajar, manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik model pembelajaran *TTW-MM*, model pembelajaran *TTW* atau pembelajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3×3 . Analisis data dilakukan dengan Anava dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5%. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri se-Kabupaten Kudus tahun pelajaran 2015/2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Stratified Cluster Random Sampling*. Sampel penelitian ini adalah peserta didik pada 3 sekolah yaitu SMP 5 Kudus, SMP 2 Jekulo, dan SMP 4 Bae dengan ukuran sampel 275 peserta didik. Dari masing-masing sekolah diambil tiga kelas secara acak, masing-masing satu kelas eksperimen model pembelajaran *TTW-MM*, satu kelas eksperimen model pembelajaran *TTW* dan satu kelas kontrol model pembelajaran langsung.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika pada pokok bahasan persamaan garis lurus, sedangkan variabel bebasnya ada dua yaitu model pembelajaran yang terbagi atas model pembelajaran *TTW-MM* pada kelas eksperimen pertama, model pembelajaran *TTW* pada kelas eksperimen kedua, dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol serta kreativitas belajar peserta didik yang terbagi menjadi kategori tinggi, sedang dan rendah.

Uji coba instrumen tes prestasi dilakukan di SMP 1 Bae dengan responden 66 siswa kelas VIII. Instrumen tes prestasi belajar berupa soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Sedangkan untuk tes kreativitas belajar terdiri dari soal uraian *open ended*. Dari 25 butir soal tes prestasi yang diujicobakan diperoleh 21 butir soal yang baik. Namun ditetapkan 20 butir soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian tes prestasi belajar matematika dan satu butir soal tidak dipakai dengan alasan soal tersebut telah terwakili indikatornya dan memiliki daya pembeda yang terendah. Untuk tes kreativitas belajar dari 12 butir soal diujicobakan didapatkan 9 butir soal yang baik. Namun ditetapkan 8 butir soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian tes kreativitas belajar matematika dan satu butir soal tidak dipakai dengan alasan soal tersebut telah terwakili indikatornya dan memiliki daya pembeda yang terendah. Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Bartlett*. Diperoleh prasyarat normalitas dan homogenitas data telah terpenuhi, sehingga dapat dilakukan analisis data menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama dan uji komparasi ganda menggunakan metode *Scheffe*'.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil tes prestasi belajar matematika pada materi persamaan garis lurus berupa log nilai. Log nilai tersebut didapatkan dengan cara mengalikan skor hasil tes dengan 5

kemudian diubah menjadi nilai logaritmanya. Hasil rata-rata masing-masing sel dan rata-rata marginal prestasi belajar matematika peserta didik disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Rataan Masing-masing Sel dan Rataan Marginal

Model	Kreativitas Belajar			Rataan Marginal
	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)	
<i>TTW-MM</i> (A_1)	1,903	1,779	1,704	1,801
<i>TTW</i> (A_2)	1,879	1,776	1,673	1,777
Langsung (A_3)	1,822	1,708	1,628	1,728
Rataan Marginal	1,869	1,751	1,672	

Ringkasan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Ringkasan Hasil Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Model Pembelajaran (A)	25,582	3,00	H_{0A} ditolak	Ada perbedaan prestasi pada <i>TTW-MM</i> , <i>TTW</i> dan langsung
Kreativitas (B)	163,240	3,00	H_{0B} ditolak	Ada perbedaan prestasi pada kreativitas tinggi, sedang dan rendah
Interaksi (AB)	0,325	2,37	H_{0AB} diterima	Tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kreativitas

Berdasarkan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_A = 25,582 > F_{0,05;2;266} = 3,00$ sehingga dapat disimpulkan H_{0A} ditolak yang berarti terdapat perbedaan prestasi belajar peserta didik yang mendapat model pembelajaran *TTW-MM*, *TTW*, dan pembelajaran langsung. Untuk itu perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris. Pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_B = 163,240 > F_{0,05;2;266} = 3,00$ sehingga dapat disimpulkan H_{0B} ditolak yang berarti terdapat perbedaan prestasi belajar peserta didik yang mempunyai kreativitas belajar tinggi, sedang, dan rendah. Untuk itu perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom untuk mengetahui perbedaan tersebut. Dari hasil analisis variansi yang telah dilakukan diperoleh hasil $F_{AB} = 0,325 < F_{0,05;4;266} = 2,37$ sehingga $F_{AB} \in DK$ maka H_{0AB} diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kreativitas belajar terhadap prestasi belajar matematika peserta didik pada materi persamaan garis lurus sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut pasca anava antar sel pada kolom yang sama dan pada baris yang sama. Hasil perhitungan komparasi ganda antar baris disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Baris

H_0	F_{obs}	$2 * F_{0,05;2;266}$	Keputusan	Kesimpulan
$\mu_{1\bullet} = \mu_{2\bullet}$	4,570	6,000	H_0 diterima	Tidak terdapat perbedaan rerata antara <i>TTW-MM</i> dan <i>TTW</i>
$\mu_{1\bullet} = \mu_{3\bullet}$	44,440	6,000	H_0 ditolak	Terdapat perbedaan rerata antara <i>TTW-MM</i> dan Langsung
$\mu_{2\bullet} = \mu_{3\bullet}$	20,509	6,000	H_0 ditolak	Terdapat perbedaan rerata antara <i>TTW</i> dan Langsung

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang mendapat model pembelajaran *TTW-MM* mempunyai prestasi belajar yang sama dengan peserta didik yang mendapat model pembelajaran *TTW* dan keduanya lebih baik daripada pembelajaran langsung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *TTW-MM* memberikan prestasi belajar yang sama dengan *TTW*. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa peserta didik yang dikenai model pembelajaran *TTW-MM* memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik yang dikenai model pembelajaran *TTW*. Hal ini diduga karena dalam penelitian ini melibatkan tiga guru model yang berbeda. Guru yang pertama berada di sekolah dengan kategori tinggi, guru kedua pada sekolah dengan kategori sedang dan guru ketiga pada sekolah dengan kategori rendah. Akibatnya dimungkinkan terjadi perbedaan perlakuan selama penelitian sehingga memberikan hasil penelitian yang tidak sesuai hipotesis awal. Selain hal tersebut, kegiatan *Mind Mapping* dilakukan secara berkelompok. Berdasarkan pengamatan selama kegiatan penelitian, masih ada beberapa peserta didik yang tidak berperan aktif dalam kegiatan *Mind Mapping*. Akibatnya prestasi belajar matematika peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *TTW-MM* sama baiknya dengan peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *TTW*.

Hasil penelitian yang sesuai dengan hipotesis awal yakni peserta didik yang dikenai model pembelajaran *TTW-MM* memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik yang dikenai pembelajaran langsung dan peserta didik yang dikenai model pembelajaran *TTW* memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik yang dikenai pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Wahyudi (2014) menghasilkan kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang menggunakan *Mind Mapping* lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Selain Wahyudi (2014) hasil penelitian dari Darajat Rangkuti dan Rustam Siregar (2012) mendapatkan kesimpulan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *TTW* lebih tinggi dibanding peserta didik yang diajar dengan strategi pembelajaran langsung.

Hasil perhitungan komparasi ganda antar kolom disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

H_0	F_{obs}	$2*F_{0,05;2;266}$	Keputusan	Kesimpulan
$\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 2}$	127,928	6,000	H_0 ditolak	Terdapat perbedaan rerata antara kreativitas tinggi dan sedang
$\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 3}$	296,213	6,000	H_0 ditolak	Terdapat perbedaan rerata antara kreativitas tinggi dan rendah
$\mu_{\bullet 2} = \mu_{\bullet 3}$	49,476	6,000	H_0 ditolak	Terdapat perbedaan rerata antara kreativitas sedang dan rendah

Menurut Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar peserta didik dengan kategori tinggi tidak sama dengan prestasi belajar peserta didik dengan kategori sedang dan rendah, prestasi belajar peserta didik dengan kategori sedang tidak sama dengan prestasi belajar peserta didik dengan kategori rendah. Sedangkan berdasarkan rataan marginal pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa rataan marginal untuk peserta didik dengan kategori kreativitas tinggi lebih tinggi daripada peserta didik kreativitas sedang dan rendah, dan rataan marginal untuk peserta didik dengan kategori kreativitas sedang lebih tinggi daripada kreativitas rendah. Dengan demikian hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa kreativitas belajar tinggi akan memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas belajar sedang dan rendah. Sedangkan peserta didik dengan kreativitas belajar sedang akan memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas belajar rendah.

Selanjutnya menurut rataan masing-masing sel dapat dilakukan pembahasan sebagai berikut: a) pada model pembelajaran *TTW-MM* peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik kategori kreativitas belajar sedang dan rendah, sedangkan peserta didik kategori kreativitas belajar sedang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada kategori kreativitas belajar rendah. Hal tersebut tidak sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan peserta didik dengan kategori kreativitas belajar sedang dan keduanya memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada kategori kreativitas belajar rendah. Dengan demikian penggunaan model *TTW-MM* ternyata tidak memberi pengaruh terhadap prestasi belajar matematika pada tiap kategori kreativitas belajar. Julian (2014) juga memodifikasi suatu model pembelajaran yaitu *TPS* dengan *Mind Mapping* yang ditinjau dari kreativitas belajar matematika. Hasilnya menyebutkan bahwa pada model pembelajaran *TPS Mind Mapping* peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik kategori kreativitas belajar sedang dan rendah, sedangkan peserta didik kategori kreativitas belajar sedang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada kategori kreativitas belajar rendah; b) pada model pembelajaran *TTW* peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik kategori kreativitas belajar sedang dan rendah, sedangkan peserta didik kategori kreativitas belajar sedang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada kategori kreativitas belajar rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian

Naufalia Nuraya (2015) yang dapat dilihat dari rerata pada model pembelajaran *TTW* bahwa rerata prestasi peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi lebih baik daripada kategori kreativitas belajar sedang dan rendah, dan rerata prestasi peserta didik dengan kategori kreativitas belajar sedang lebih baik daripada kategori kreativitas belajar rendah; c) pada pembelajaran langsung prestasi belajar matematika peserta didik dengan kreativitas belajar tinggi lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas belajar sedang dan rendah, dan peserta didik dengan kreativitas belajar sedang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas belajar rendah. Hasil penelitian ini telah sesuai dengan hipotesis awal dan relevan dengan hasil penelitian Rahmita (2014) yang dapat dilihat dari rerata pada pembelajaran langsung bahwa rerata prestasi peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi lebih baik daripada kategori kreativitas belajar sedang dan rendah, dan rerata prestasi peserta didik dengan kategori kreativitas belajar sedang lebih baik daripada kategori kreativitas belajar rendah.

Selanjutnya a) pada peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi memberikan prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran *TTW-MM* lebih baik daripada model pembelajaran *TTW* dan pembelajaran langsung, dan model pembelajaran *TTW* lebih baik daripada pembelajaran langsung. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi akan memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran *TTW-MM*, *TTW* dan pembelajaran langsung. Dengan adanya perbedaan prestasi belajar pada masing-masing model pembelajaran dikarenakan adanya perbedaan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi. Model pembelajaran *TTW-MM* memberi kesempatan kepada peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi untuk menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara aktif dan menyenangkan melalui *Mind Mapping*. Selain itu Julian (2014) juga memodifikasi suatu model pembelajaran yaitu *TPS* dengan *Mind Mapping* yang ditinjau dari kreativitas belajar matematika dan mendapatkan bahwa peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi memberikan prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran *TPS Mind Mapping* lebih baik daripada model pembelajaran *TPS* dan pembelajaran langsung, dan model pembelajaran *TPS* lebih baik daripada pembelajaran langsung; b) pada peserta didik dengan kategori kreativitas belajar sedang yang mendapatkan model pembelajaran *TTW-MM* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *TTW* dan pembelajaran langsung. Dan model pembelajaran *TTW* memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran langsung. Hal tersebut telah sesuai dengan hipotesis awal dan juga relevan dengan hasil penelitian Julian (2014)

yang menyatakan pada kategori kreativitas belajar sedang yang mendapatkan model pembelajaran modifikasi lebih baik daripada model pembelajaran aslinya dan pembelajaran langsung. Dan prestasi belajar matematika peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran aslinya memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran langsung; c) pada peserta didik dengan kategori kreativitas belajar rendah yang mendapatkan model pembelajaran *TTW-MM* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *TTW* dan pembelajaran langsung. Dan model pembelajaran *TTW* memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran langsung. Hal tersebut telah sesuai dengan hipotesis awal. Melalui model pembelajaran *TTW-MM* peserta didik dengan kategori kreativitas rendah dapat berdiskusi dengan peserta didik lainnya dengan kategori kreativitas tinggi dan sedang. Selain itu peserta didik dengan kategori rendah masih dapat aktif dalam kelompoknya dengan adanya kegiatan *Mind Mapping*.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka disimpulkan sebagai berikut. (1) Prestasi belajar matematika peserta didik dengan model pembelajaran *TTW-MM* sama baiknya dengan prestasi belajar peserta didik dengan model pembelajaran *TTW* dan keduanya lebih baik daripada prestasi belajar matematika peserta didik dengan pembelajaran langsung pada materi persamaan garis lurus. (2) Prestasi belajar matematika peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi lebih baik daripada prestasi belajar peserta didik kategori kreativitas belajar sedang dan rendah, prestasi belajar matematika peserta didik dengan kategori kreativitas belajar sedang lebih baik daripada prestasi belajar matematika peserta didik kategori kreativitas belajar rendah ada materi Persamaan Garis Lurus. (3) Pada masing-masing model pembelajaran maka prestasi belajar matematika peserta didik dengan kategori kreativitas belajar tinggi lebih baik daripada prestasi peserta didik dengan kategori kreativitas belajar sedang dan rendah, sedangkan prestasi belajar matematika peserta didik dengan kategori kreativitas belajar sedang lebih baik daripada prestasi belajar matematika peserta didik kategori kreativitas belajar rendah pada materi Persamaan Garis Lurus. (4) Pada masing-masing kategori kreativitas belajar prestasi belajar matematika peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *TTW-MM* lebih baik daripada prestasi peserta didik dengan model pembelajaran *TTW* dan pembelajaran langsung, sedangkan prestasi belajar matematika peserta didik dengan model pembelajaran *TTW* lebih baik daripada prestasi belajar matematika peserta didik dengan pembelajaran langsung pada materi Persamaan Garis Lurus.

Mengacu pada hasil penelitian maka peneliti sarankan beberapa hal berikut ini. Peserta didik hendaknya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan memperhatikan pengarahannya dari guru. Berusaha untuk memperoleh pengetahuan dan pemahamannya melalui pengalaman belajar yang diberikan dalam suasana belajar yang menyenangkan. Mendiskusikan kesulitan yang dialami kepada peserta didik yang lain atau kepada guru agar memperoleh pemecahan masalah yang optimal. Sedangkan untuk guru matematika disarankan dapat menerapkan model pembelajaran *TTW-MM* atau *TTW* karena keduanya memberikan prestasi belajar yang sama baiknya. Demikian juga bagi guru hendaknya memilih model pembelajaran yang disesuaikan dengan kategori kreativitas peserta didiknya. Selain itu guru juga disarankan untuk memilih model pembelajaran yang disesuaikan dengan kategori kreativitas peserta didiknya serta menggunakan sarana belajar yang dapat meningkatkan kreativitas belajar peserta didik. Saran bagi peneliti lain hendaknya dapat melakukan penelitian yang lebih lanjut terkait dengan model pembelajaran yang sejenis dengan modifikasi sehingga didapatkan model pembelajaran yang tepat dengan memperhatikan kategori kreativitas belajar tiap peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari Suningsih. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TTW* dan *TPS* pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, No. 4, Hal. 411–421.
- Buzan, T. 2008. *Buku Pintar Mind Mapping*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Darajat Rangkuti, dan Joni Rustam Siregar. 2012. Penerapan Strategi Pembelajaran *Think-Talk-Write* dan Pembelajaran Langsung Terhadap Kemampuan Penalaran dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Seminar Nasional Matematika dan Terapan (SIMANTAP) 2012 Universitas Muslim Nusantara Alwasyliah Medan*.
- Dwi Hidayati. 2015. Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Group Investigation (GI) dan Think Pair Share (TPS) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kreativitas Siswa Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 3, No. 8, Hal. 916-925.
- Edy Suprpto. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Kogintif. *INVOTEC*. Vol. 11, No. 1, Hal. 23-40.
- Hery Saputra. 2013. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write*. *Sains Riset*. Vol. 3, No. 1, Hal. 1-6.

- Julian R. S. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) Dimodifikasi dengan Mind Mapping pada Materi Kubus dan Balok Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa SMP Negeri Kelas VIII Se-Kabupaten Pemalang Tahun 2012/2013*. Tesis. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Khafittulloh Viqriah. 2015. Eksperimentasi Model Pembelajaran Think-Pair-Share (TPS), Think-Talk-Write (TTW) dan Two Stay Two Stray (TSTS) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Self-Efficacy. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika (JMEE)*. Vol. 5, No. 2, Hal. 108-119.
- Liu, Y. and Zhao, G. 2014. The Effect of Mind Mapping on Teaching and Learning: A Meta-Analysis. *Standart Journal of Education and Essay*. Vol. 2, No. 1, Pp. 17-31.
- Naufalia Nuraya. 2015. Eksperimentasi Model Pembelajaran Discovery Learning (DL), Group Investigation (GI), dan Think Talk Write dengan Pendekatan Saintifik terhadap Prestasi dan Kreativitas Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 3, No. 7, Hal. 796-810.
- Nurina K. R. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran TTW dan NHT pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, No. 10, Hal. 1042-1055.
- Radix, C. A and Abdool, A. 2013. Using Mind Maps For The Measurement And Improvement Of learning Quality. *Educational Research Association*. Vol. 3, No. 1, Pp. 3-21.
- Rahmita I. S. 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, No. 6, Hal. 589-600.
- Septia Rizmadita, Wardani Rahayu, dan Tutuk Narfanti. 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, No. 1, Hal. 34-46.
- Sri Hapsari. 2005. *Bimbingan dan Konseling SMA Untuk Kelas XII*. Jakarta: PT Rasindo.
- Vijayakumari, K. and Kavithamole, M. G. 2014. Mind Mapping: A Tool For Mathematical Creativity. *Guru Journal of Behavioral and Social Sciences*. Vol. 2, No. 1, Pp. 241-246.
- Wahyudi, Mujiyem Sapti dan Wharyanti I. P. 2014. Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Mind Mapping dalam Quantum Learning terhadap Prestasi Belajar. *Ekuivalen Pendidikan Matematika*. Vol. 8, No. 1, Hal. 37-42.
- Wahyu Kurniawan. 2015. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CO-OP CO-OP, Discovery Learning dan Problem Based Learning dengan Pendekatan Saintifik Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kabupaten Ngawi pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 3, No. 8, Hal. 868-881.