

## EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DAN *TWO STAY TWOSTRAY* (TSTS) DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA

Arif Rahman<sup>1</sup>, Budiyo<sup>2</sup>, Dewi Retno Sari S<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 learning style types of the students. The learning models compared were NHT, TSTS, and classical with scientific approach model. The type of the research was quasi-experimental research with 3x3 factorial design. The population of this research was the students in grade X senior high school in Mataram City on academic year of 2014/2015. The size of the sample was 279 students, which was taken by using stratified cluster random sampling technique. The instruments used for data collection were learning style questionnaire and mathematics achievement test. The hypothesis test used unbalance two ways analysis of variance. The results of the research were as follows. (1) NHT and TSTS with scientific approach learning models gave better achievement than classical with scientific learning model. NHT and TSTS with scientific approach learning models gave the same achievement. (2) The students with visual and auditory learning style had better achievement than the students with kinesthetic learning style. The students with visual and auditory learning style had the same achievement. (3) In NHT with scientific approach learning model, the students with visual and auditory learning style the same achievement, the students with auditory and visual learning style had better achievement than the students with kinesthetic learning style. In TSTS and Classical with scientific approach learning models, the students with visual, auditory, and kinesthetic learning style the same achievement. (4) At the students with visual learning style, NHT and TSTS with scientific approach learning models gave the same achievement. NHT with scientific approach learning model gave better achievement than classical with scientific learning model. TSTS and classical with scientific approach learning models gave the same achievement. At the students with auditory and kinesthetic learning style, NHT, TSTS, and classical with scientific approach learning models gave the same achievement.

**Keywords:** Numbered Heads Together, Two Stay Two Stray, Classical learning model, Scientific Approach, Learning Style, Achievement.

### PENDAHULUAN

Matematika memiliki karakteristik sebagai suatu cabang ilmu yang objek kajiannya bersifat abstrak serta berkaitan dengan pola berpikir. Matematika bukan hanya sekumpulan rumus atau kegiatan berhitung, melainkan matematika juga merupakan suatu ilmu yang memiliki objek kajian berupa ide-ide, gagasan-gagasan serta konsep yang abstrak serta memuat proses yang terstruktur dan logis dengan menggunakan istilah-istilah dan simbol-simbol khusus. Dengan karakteristik seperti ini, suatu konsep matematika harus dikenalkan kepada siswa melalui serangkaian proses berpikir, dan bukan dikenalkan sebagai suatu produk jadi. Namun pada kenyataannya, siswa kurang dilibatkan dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga siswa lebih banyak pasif dalam menerima materi yang disampaikan, siswa hanya duduk, mendengarkan, mencatat, dan

menghafal rumus tanpa melakukan aktivitas pembelajaran yang aktif. Di sisi lain, masih banyak yang memandang bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan sehingga siswa cenderung pesimis sebelum belajar. Menurut Peker (2008) banyak faktor yang mempengaruhi kesuksesan belajar matematika, salah satunya adalah ketakutan pada matematika. Permasalahan seperti ini mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika. Rendahnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika juga dialami pada siswa SMA Negeri di Kota Mataram. Berdasarkan data dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2013), bahwa hasil ujian nasional pada mata pelajaran matematika tingkat SMA Negeri di Kota Mataram tahun pelajaran 2012/2013 menunjukkan bahwa daya serap siswa dalam menyelesaikan operasi matriks masih rendah, yaitu: pada tingkat kabupaten/kota 67,79%; pada tingkat provinsi 61,36%; pada tingkat nasional 73,35%.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat menghasilkan interaksi yang baik antara siswa dan guru, sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif, siswa dapat berkomunikasi antara siswa dan siswa, sehingga guru membimbing pada saat-saat yang diperlukan. Dalam proses pembelajaran kooperatif, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Nurhadi dkk, 2004:33). Pelaksanaan pembelajaran kooperatif mempunyai pengaruh seperti yang dikemukakan Kupczynski, *et al.* (2012:82) yaitu: *“The positive impact of Cooperative Learning has farreaching effects that extend beyond the classroom, into participant professional and personal lives”* (Dampak positif dari pembelajaran kooperatif memiliki efek luas yang melampaui kelas menjadi profesional dan pribadi kehidupan peserta).

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling memberikan ide-ide dan pertimbangan jawaban yang paling tepat. Adapun ciri khas dari NHT adalah guru menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya. Dalam menunjuk siswa tersebut, guru tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompok tersebut. Menurut Muhammad Nur (2005:78), cara tersebut akan menjamin keterlibatan total semua siswa dan merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Selain model pembelajaran kooperatif tipe NHT, alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Model pembelajaran ini dilaksanakan dengan cara siswa berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain. Teknik ini memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain. Model

pembelajaran ini terdiri dari tiga tahapan yaitu kerja kelompok, bertamu, dan laporan setelah bertamu. Dengan adanya tiga tahapan tersebut, siswa menjadi lebih aktif untuk memahami materi pelajaran.

Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan suatu proses pembelajaran adalah siswa sendiri. Setiap siswa mempunyai karakteristik yang dapat mempengaruhi kegiatan belajar seperti gaya belajar. Gaya belajar merupakan cara di mana individu memproses dan mengolah informasi dalam situasi belajar (Brown dalam Gilakjani, 2012:105). Gaya belajar siswa yang berbeda-beda dapat menghasilkan perbedaan prestasi belajar. De Porter dan Hernacki (2011: 112-113) menggolongkan gaya belajar berdasarkan cara menerima informasi dengan mudah (modalitas) ke dalam tiga tipe yaitu gaya belajar tipe visual, tipe auditori, dan tipe kinestetik.

Penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian terkait dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, model pembelajaran kooperatif tipe TSTS, dan gaya belajar siswa. Penelitian tentang model pembelajaran kooperatif tipe NHT dilakukan oleh Tri Sardjoko (2011). Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe GI. Penelitian tentang model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dilakukan oleh Fitriana Anggar Kusuma pada tahun (2014). Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Gilakjani (2012) melakukan sebuah penelitian tentang dampak gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik terhadap pengajaran bahasa Inggris. Cassidy (2004) menyatakan bahwa gaya belajar ditinjau sebagai teori, model, dan pengukuran. Dari beberapa hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TSTS ikut berperan dalam keberhasilan pembelajaran dengan memperhatikan gaya belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe NHT, TSTS, atau model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik; (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan gaya belajar visual, auditori, atau kinestetik; (3) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan gaya belajar visual, auditori, atau kinestetik; (4) pada masing-masing gaya belajar, manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe NHT, TSTS, atau model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri se-Kota Mataram pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*) dengan rancangan faktorial  $3 \times 3$ . Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri di Kota Mataram semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015. Sampel penelitian sebanyak 279 siswa yang terdiri dari 90 siswa sebagai kelompok eksperimen 1 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik, 94 siswa sebagai kelompok eksperimen 2 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik, dan 95 siswa dari kelompok eksperimen 3 yang diterapkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika pada materi matriks, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran (NHT, TSTS, dan Klasikal) dengan pendekatan saintifik dan gaya belajar (visual, auditori, dan kinestetik).

Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, metode angket, dan metode tes. Instrumen penelitian terdiri atas angket gaya belajar dan tes prestasi belajar matematika pada materi matriks. Data kemampuan awal prestasi belajar matematika siswa diperoleh dari nilai MID semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015. Sebelum melakukan eksperimen, dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji keseimbangan terhadap data kemampuan awal matematika menggunakan analisis variansi 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. 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 yang dilanjutkan dengan uji komparasi ganda dengan metode Scheffe' jika hipotesis nol ditolak.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil uji prasyarat pada data kemampuan awal dan prestasi belajar menyimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi-populasi mempunyai variansi yang sama. Hal ini ditunjukkan pada hasil perhitungan uji normalitas pada data kemampuan awal dan prestasi belajar. Pada data kemampuan awal, hasil perhitungan uji normalitas kelompok model pembelajaran (NHT, TSTS, dan Klasikal) dengan pendekatan saintifik menyimpulkan bahwa semua  $H_0$

diterima, sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan hasil perhitungan uji homogenitas pada kelompok model pembelajaran (NHT, TSTS, dan Klasikal) dengan pendekatan saintifik juga menyimpulkan bahwa semua  $H_0$  diterima, sehingga sampel berasal dari populasi yang homogen. Pada data prestasi belajar matematika, hasil uji normalitas kelompok model pembelajaran (NHT, TSTS, dan Klasikal) dengan pendekatan saintifik dan kelompok angket gaya belajar (visual, auditori, dan kinestetik) menyimpulkan bahwa semua  $H_0$  diterima, sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan hasil perhitungan uji homogenitas pada kelompok model pembelajaran (NHT, TSTS, dan Klasikal) dengan pendekatan saintifik dan kelompok gaya belajar (visual, auditori, dan kinestetik) juga menyimpulkan bahwa semua  $H_0$  diterima, sehingga sampel berasal dari populasi yang homogen. Pada data kemampuan awal dilakukan uji keseimbangan antar kelompok model pembelajaran untuk mengetahui apakah populasi antar kelompok model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik, dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik mempunyai kemampuan matematika yang sama. Berdasarkan hasil uji keseimbangan, disimpulkan bahwa sampel dari populasi kelompok model pembelajaran (NHT, TSTS, dan Klasikal) dengan pendekatan saintifik dalam keadaan seimbang.

Selanjutnya, dilakukan uji anava dua jalan dengan sel tak sama pada data prestasi belajar. Rangkuman anava dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada Tabel 1.

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

| Sumber                 | JK         | dk  | RK        | $F_{obs}$ | $F_{tabel}$ | Kesimpulan        |
|------------------------|------------|-----|-----------|-----------|-------------|-------------------|
| Model Pembelajaran (A) | 3246.5246  | 2   | 1623.2623 | 9.0451    | 3.00        | $H_{0A}$ ditolak  |
| Gaya Belajar (B)       | 2434.2868  | 2   | 1217.1434 | 6.7822    | 3.00        | $H_{0B}$ ditolak  |
| Interaksi (AB)         | 3019.0095  | 4   | 754.7524  | 4.21      | 2.37        | $H_{0AB}$ ditolak |
| Galat                  | 48454.8928 | 270 | 179.4626  | -         | -           | -                 |
| Total                  | 57154.7137 | 278 | -         | -         | -           | -                 |

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antar siswa yang mendapat model pembelajaran NHT, TSTS, dan klasikal dengan pendekatan saintifik; (2) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antar siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik; (3) terdapat interaksi antar model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Rangkuman rerata marginal pada masing-masing model pembelajaran dan gaya belajar siswa disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rerata Marginal dari Model Pembelajaran dan Gaya belajar**

| Model pembelajaran | Gaya Belajar |          |            | Rerata Marginal |
|--------------------|--------------|----------|------------|-----------------|
|                    | Visual       | Auditori | Kinestetik |                 |
| NHT-Saintifik      | 76.6667      | 75.3103  | 60.6400    | 71.7778         |
| TSTS-Saintifik     | 68.2162      | 71.5714  | 65.3793    | 68.3404         |
| Klasikal-Saintifik | 63.2258      | 61.4815  | 63.2432    | 62.7368         |
| Rerata Marginal    | 69.6538      | 69.6190  | 63.2088    |                 |

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa  $H_{0A}$  ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris (antar model pembelajaran). Rangkuman hasil uji komparasi ganda antar baris disajikan pada Tabel 3.

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

| No. | $H_0$           | $F_{hitung}$ | 2. $F_{0.05;2;n}$ | Keputusan Uji  |
|-----|-----------------|--------------|-------------------|----------------|
| 1   | $\mu_1 = \mu_2$ | 3.0271       | 6.00              | $H_0$ diterima |
| 2   | $\mu_1 = \mu_3$ | 20.8318      | 6.00              | $H_0$ ditolak  |
| 3   | $\mu_2 = \mu_3$ | 8.1795       | 6.00              | $H_0$ ditolak  |

Berdasarkan Tabel 3 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TSTS dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Davi Apriandi (2012) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS memberikan prestasi belajar matematika yang sama dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Di sisi lain prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS dan NHT lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa  $H_{0B}$  ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom (antar tipe gaya belajar). Rangkuman hasil uji komparasi ganda antar kolom disajikan pada Tabel 4.

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

| No. | $H_0$           | $F_{hitung}$ | 2. $F_{0.05;2;n}$ | Keputusan Uji  |
|-----|-----------------|--------------|-------------------|----------------|
| 1   | $\mu_1 = \mu_2$ | 0.0003       | 6.00              | $H_0$ diterima |
| 2   | $\mu_1 = \mu_3$ | 11.2336      | 6.00              | $H_0$ ditolak  |
| 3   | $\mu_2 = \mu_3$ | 10.0014      | 6.00              | $H_0$ ditolak  |

Berdasarkan Tabel 4 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual dan siswa dengan gaya belajar auditori mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik, sedangkan siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa

yang memiliki gaya belajar auditori. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Farah Umami (2013) yang menyimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa gaya belajar auditori, sedangkan siswa dengan gaya belajar visual dan auditori menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik.

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. Rangkuman hasil uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama disajikan pada Tabel 5.

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

| No. | $H_0$                 | $F_{obs}$ | 8. $F_{0.05; 8; 276}$ | Keputusan Uji  |
|-----|-----------------------|-----------|-----------------------|----------------|
| 1   | $\mu_{11} = \mu_{12}$ | 0.1646    | 15.52                 | $H_0$ diterima |
| 2   | $\mu_{11} = \mu_{13}$ | 21.1167   | 15.52                 | $H_0$ ditolak  |
| 3   | $\mu_{12} = \mu_{13}$ | 16.1009   | 15.52                 | $H_0$ ditolak  |
| 4   | $\mu_{21} = \mu_{22}$ | 0.9998    | 15.52                 | $H_0$ diterima |
| 5   | $\mu_{21} = \mu_{23}$ | 0.7291    | 15.52                 | $H_0$ diterima |
| 6   | $\mu_{22} = \mu_{23}$ | 3.0436    | 15.52                 | $H_0$ diterima |
| 7   | $\mu_{31} = \mu_{32}$ | 0.2447    | 15.52                 | $H_0$ diterima |
| 8   | $\mu_{31} = \mu_{33}$ | 0.0000    | 15.52                 | $H_0$ diterima |
| 9   | $\mu_{32} = \mu_{33}$ | 0.2700    | 15.52                 | $H_0$ diterima |

Berdasarkan Tabel 5 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa: (1) pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa dengan gaya belajar visual sama baiknya dengan siswa gaya belajar auditori, prestasi belajar siswa dengan gaya belajar visual dan auditori lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik; (2) pada model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama; (3) pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama.

Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama, diperoleh bahwa ada beberapa perbedaan kesimpulan dengan hipotesis penelitian. Perbedaan yang pertama yaitu pada hipotesis yang menyebutkan bahwa “pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik, siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa gaya belajar auditori”. Hal ini dimungkinkan karena siswa yang memiliki gaya belajar visual dan auditori, mampu berinteraksi dengan baik dan lebih aktif dalam diskusi kelompok, sehingga mereka dapat memecahkan masalah dengan baik. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran baru yang diajarkan pada kelas mereka, sehingga semua siswa

antusias belajar dalam kelompok kecil. Perbedaan yang kedua yaitu pada hipotesis yang menyebutkan bahwa “pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa gaya belajar kinestetik”. Hal ini dimungkinkan karena siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik mempunyai peranan yang sama selama proses pembelajaran dengan menggunakan model klasikal. Perbedaan yang ketiga yaitu pada hipotesis yang menyebutkan bahwa “pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, siswa dengan gaya belajar auditori mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa gaya belajar kinestetik”. Hal ini dimungkinkan karena siswa dengan gaya belajar auditori terlihat aktif bertanya dan memperhatikan dengan baik penjelasan dari guru. Sama halnya siswa dengan gaya belajar kinestetik yang memperhatikan penjelasan guru, bahkan sebagian mengajukan pertanyaan ketika materi yang disampaikan belum dipahami.

Rangkuman hasil uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama disajikan pada Tabel 6.

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

| No. | H <sub>0</sub>        | F <sub>obs</sub> | 8. F <sub>0,05;8;276</sub> | Keputusan Uji           |
|-----|-----------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1   | $\mu_{11} = \mu_{21}$ | 7.2605           | 15.52                      | H <sub>0</sub> diterima |
| 2   | $\mu_{11} = \mu_{31}$ | 16.7676          | 15.52                      | H <sub>0</sub> ditolak  |
| 3   | $\mu_{21} = \mu_{31}$ | 2.3407           | 15.52                      | H <sub>0</sub> diterima |
| 4   | $\mu_{12} = \mu_{22}$ | 1.1097           | 15.52                      | H <sub>0</sub> diterima |
| 5   | $\mu_{12} = \mu_{32}$ | 0.6270           | 15.52                      | H <sub>0</sub> diterima |
| 6   | $\mu_{22} = \mu_{32}$ | 1.9075           | 15.52                      | H <sub>0</sub> diterima |
| 7   | $\mu_{13} = \mu_{23}$ | 1.6804           | 15.52                      | H <sub>0</sub> diterima |
| 8   | $\mu_{13} = \mu_{33}$ | 0.5634           | 15.52                      | H <sub>0</sub> diterima |
| 9   | $\mu_{23} = \mu_{33}$ | 0.4133           | 15.52                      | H <sub>0</sub> diterima |

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa:

(1) pada gaya belajar visual, prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik sama baiknya dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, dan prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik sama baiknya dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik; (2) pada gaya belajar auditori, prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, TSTS, dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama; (3) pada gaya belajar kinestetik, prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran



kooperatif tipe NHT, TSTS, dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama.

Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama, diperoleh bahwa ada beberapa perbedaan kesimpulan dengan hipotesis penelitian. Perbedaan yang pertama yaitu pada hipotesis yang menyebutkan bahwa “pada gaya belajar visual, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik mempunyai prestasi belajar yang sama bainya dengan siswa yang dikenai model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik”. Hal ini dimungkinkan karena pada saat proses pembelajaran, pemenuhan kebutuhan belajar siswa dengan gaya belajar visual pada kedua model pembelajaran tersebut sudah terdapat kesamaan. Perbedaan yang kedua yaitu pada hipotesis yang menyebutkan bahwa “pada gaya belajar kinestetik, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe NHT, TSTS, dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik mempunyai prestasi belajar yang sama”. Hal ini dimungkinkan karena pada siswa dengan gaya belajar kinestetik selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, belajar melalui manipulasi dan praktek, menghafal dengan cara berjalan dan melihat. Sehingga pada saat penelitian, intensitas pengolahan informasi siswa dengan gaya belajar kinestetik pada ketiga model pembelajaran tersebut terdapat kesamaan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan sebagai berikut. 1) Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TSTS dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik. 2) Siswa dengan gaya belajar visual dan siswa dengan gaya belajar auditori mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik, sedangkan siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa gaya belajar auditori. 3) Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa dengan gaya belajar visual sama baiknya dengan siswa gaya belajar auditori, prestasi belajar siswa dengan gaya belajar visual lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik, dan prestasi belajar siswa dengan gaya belajar auditori lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik. Sedangkan pada model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan klasikal dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama. 4) Pada

gaya belajar visual, prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik sama baiknya dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan saintifik lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, dan prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan pendekatan saintifik sama baiknya dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Sedangkan pada gaya belajar auditori dan kinestetik, prestasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, TSTS, dan klasikal dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian tersebut, penulis memberikan beberapa saran yang dirangkum seperti berikut. 1) Mengacu pada hasil penelitian ini, model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TSTS dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Melihat hal ini, untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, guru mata pelajaran matematika disarankan untuk menggunakan salah satu dari kedua model pembelajaran tersebut dalam pembelajaran matematika. 2) Guru perlu memperhatikan gaya belajar siswa dalam pembelajaran karena dari beberapa penelitian termasuk dari penelitian ini, diperoleh hasil bahwa gaya belajar memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar siswa. 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, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. 4) Bagi para peneliti, tesis ini dapat digunakan sebagai acuan atau referensi untuk melakukan penelitian yang lain. Diharapkan para peneliti dapat mengembangkan penelitian untuk variabel atau model pembelajaran lain yang sejenis sehingga dapat menambah wawasan dan kualitas pendidikan yang lebih baik, khususnya pada mata pelajaran matematika.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Nasional Standar Pendidikan. 2013. *Laporan Hasil Ujian Nasional 2012/2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Cassidy, S. 2004. Learning Styles: An Overview of Theories, Models, and Measures. *Educational Psychology*, 24(4), 419-444.

- Davi Apriandi. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dan Numbered Heads Together Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Di Kabupaten Bantul Ditinjau Dari Aktivitas Belajar*. Tesis: UNS. Tidak dipublikasikan.
- DePorter, B. dan Hernacki, M. 2011. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Farah Umami. 2013. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Lesson Study Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas IX MTs Negeri Kabupaten Madiun*. Tesis: UNS. Tidak dipublikasikan.
- Fitriana Anggar Kusuma. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Dan Think-Pair-Share (TPS) Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa Kelas VII SMP Negeri Di Kabupaten Pacitan*. Tesis: UNS. Tidak dipublikasikan.
- Gilakjani, A.P. 2012. Visual, Auditory, Kinesthetic Learning Styles and their impacts on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*. 2(1), 104-113.
- Kupczynski, L., Mundy, M. A., Goswami, J., & Meling V. 2012. Cooperative Learning in Distance Learning: A Mixed Methods Study. *International Journal of Intruction*. 5(2):81-90.
- Muhammad Nur. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press.
- 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.
- Tri Sardjoko. 2011. *Evektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Dan Group Investigation Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa SMA Di Kabupaten Ngawi*. Tesis: UNS. Tidak dipublikasikan.