

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
STRUCTURED NUMBERED HEADS (SNH) DAN NUMBERED HEADS  
TOGETHER (NHT) DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
REALISTIK (PMR) PADA MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR DITINJAU  
DARI MULTIPLE INTELLIGENCES SISWA KELAS VII SMP NEGERI  
SE-KABUPATEN KUDUS TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

**Vila Firdusiyah<sup>1</sup>, Mardiyana<sup>2</sup>, Dewi Retno Sari Saputro<sup>3</sup>**  
**<sup>1,2,3</sup>Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret  
Surakarta**

**Abstract** The objective of this study was to determine the effect of the learning models on the learning achievement in mathematics viewed from the students' multiple intelligences. The learning models compared were the cooperative learning of the three steps interview SNH with RME approach, NHT with RME approach, and conventional learning. The type of this study was quasi experimental study with a 3x3 factorial design. The population was all grade VII students of Junior High School in Kudus Regency. The samples of the research were taken by using the stratified cluster random sampling. Instruments used for data collection were mathematics achievement test and multiple intelligences questionnaire. The data analysis technique used was the two-way ANOVA with unequal cell. The results of the study could be summarized as follows. (1) SNH with RME approach got better learning achievement than NHT with RME approach and conventional. In addition, NHT with RME approach got better learning achievement than conventional. (2) Students with logical mathematical intelligence got better achievement than students with linguistic intelligence and students with interpersonal intelligence, students with linguistic intelligence got better achievement than students with interpersonal intelligence. (3) In SNH and NHT with RME approach, students with logical mathematical and linguistic intelligence got the same achievement and students with logical mathematical got better achievement than students with interpersonal intelligence, students with linguistic and interpersonal intelligence got the same achievement; in conventional, students with logical mathematical intelligence got better achievement than students with linguistic and interpersonal intelligence, students with linguistic intelligence got better achievement than students with interpersonal intelligence. (4) In logical mathematical intelligence, SNH and NHT with RME approach gave the same achievement as conventional; in linguistic intelligence, SNH with RME gave the same achievement as NHT with RME approach, SNH with RME gave better achievement than conventional, NHT with RME approach gave the same achievement as conventional; in interpersonal intelligence, SNH with RME approach gave the same achievement as NHT with RME approach, SNH and NHT with RME approach gave better achievement than conventional.

**Keywords:** Structured Numbered Heads (SNH), Numbered Heads Together (NHT), Classical Learning, Real Mathematic Education (RME) Approach, and Multiple Intelligences

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan hampir pada semua aspek kehidupan manusia. Pendidikan menjadi sarana terpenting dalam menghadapi perkembangan yang ada dan merupakan tolak ukur kemajuan suatu

bangsa. Kualitas pendidikan yang baik tidak akan terlepas dari perkembangan ilmu-ilmu yang mendasarinya. Matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar dan ilmu pengetahuan yang berfungsi untuk melayani ilmu pengetahuan lain memiliki peranan penting dalam kehidupan. Oleh karena itu, matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan.

Matematika di sekolah masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Kesulitan belajar matematika berakibat pada prestasi belajar matematika yang rendah, khususnya pada materi operasi bentuk aljabar. Hal ini terlihat dari daya serap siswa pada materi operasi bentuk aljabar tahun pelajaran 2013/2014 pada tingkat nasional mencapai 58,95%, sementara pada tingkat provinsi (Jawa Tengah) diperoleh 50,26% dan pada tingkat kabupaten (Kudus) daya serapnya diperoleh 57,44%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar.

Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya guru, model pembelajaran (Subini, 2013: 35), dan pendekatan yang diterapkan, serta *multiple intelligences* yang ada pada siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, pembelajaran matematika membutuhkan seorang guru yang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, menciptakan atmosfir pembelajaran yang baik dan menyenangkan sehingga siswa memperoleh pengertian, pemahaman, serta keterampilan matematika sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai.

Menurut Goos (2004) bahwa pada pembelajaran matematika, hendaknya guru menggunakan model dimana peserta didik berpartisipasi dalam diskusi untuk memecahkan masalah matematika yang dipelajari. Adanya partisipasi siswa dalam pembelajaran akan menciptakan suasana yang menyenangkan pada siswa. Menurut Simsek (2012), model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan partisipasi siswa. Hal ini disebabkan siswa saling bekerja sama dalam kelompok dan setiap siswa aktif dalam pembelajaran. Partisipasi siswa dalam pembelajaran dapat mempengaruhi daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan, sehingga dapat berakibat positif terhadap prestasi belajar siswa. Tran (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mengedepankan interaksi sosial, meningkatkan aktivitas, ingatan dan prestasi peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian Awofala, et al. (2012) menyimpulkan bahwa hasil post tes dengan pembelajaran kooperatif lebih baik daripada pembelajaran individual. Oleh karena itu pembelajaran kooperatif dipandang efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

*commit to user*

Model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran kooperatif *Structured Numbered Heads* (SNH) dan *Numbered Heads Together* (NHT). Selain itu, guru juga dapat melakukan upaya dengan memperhatikan SNH dan NHT merupakan model yang melibatkan siswa berpartisipasi dalam pembelajaran sehingga siswa mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan pengetahuan siswa. Ciri khas dari kedua model pembelajaran ini adalah penomoran. Model pembelajaran kooperatif SNH merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa belajar melaksanakan tanggung jawab pribadinya dalam saling keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya. Penomoran kepala pada model pembelajaran SNH menimbulkan rasa tanggung jawab siswa karena guru memberikan tugas berdasarkan nomor yang dimiliki siswa pada masing-masing kelompok sehingga setiap siswa aktif dalam kelompoknya berdasarkan tugas yang telah ditentukan oleh guru.

Model pembelajaran kooperatif NHT merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagen (1993). Menurut pendapat Trianto (2010: 82) NHT merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Penomoran pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT menunjukkan bahwa setiap anak mendapatkan kesempatan yang sama untuk menunjukkan kemampuan mereka dalam menjawab pertanyaan sehingga dapat menciptakan rasa tanggung jawab pada diri siswa untuk menguasai materi dan mempertajam pemahaman siswa, sehingga prestasi belajar matematika siswa dapat meningkat.

Penerapan pendekatan pembelajaran juga merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika. Penerapan pendekatan PMR dalam pembelajaran matematika dipandang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR mengaitkan matematika dengan realita dan merupakan aktivitas manusia. Berdasarkan hasil penelitian Ekowati, dkk. (2015) bahwa penggunaan manipulatif dalam PMR dapat meningkatkan penguasaan siswa terhadap konsep matematika. Oleh karena itu, pendekatan PMR sangat efektif diterapkan pada pembelajaran matematika.

Model pembelajaran SNH dengan pendekatan PMR dan NHT dengan pendekatan PMR dapat dibandingkan karena mempunyai kesamaan yaitu adanya kegiatan kerjasama kelompok yang dilakukan agar semua siswa memahami dengan baik konsep

dan aplikasi aljabar. Perbedaan kedua model tersebut adalah penomoran yang diterapkan pada masing-masing model. Penggunaan kedua model pembelajaran tersebut dipandang efektif pada materi operasi bentuk aljabar. Hal ini disebabkan karena materi operasi bentuk aljabar merupakan materi dasar yang memerlukan pemahaman yang mendalam sehingga diharapkan model pembelajaran kooperatif tipe SNH-PMR dan NHT-PMR dapat mengeksplorasi kemampuan siswa dalam memahami proses operasi hitung aljabar.

Penelitian yang terkait dengan model pembelajaran kooperatif tipe SNH-PMR dan NHT-PMR diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Raodatul Jannah (2013) yang menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan PMR lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR dan model pembelajaran konvensional. Prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian Sutrisno (2007) menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika, dan pelaksanaan TPS juga dapat meningkatkan keaktifan dan kerjasama antar siswa.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran adalah kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*) siswa. Adapun teori kecerdasan dari Gardner dikenal dengan nama Teori *Multiple Intellegences* (MI). Adanya teori kecerdasan *multiple* dimungkinkan dapat mempermudah guru matematika dalam memilih pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Berdasarkan penelitian Yalmanci dan Gozum (2013) menunjukkan bahwa pendidikan yang berdasarkan teori kecerdasan majemuk pada siswa dapat mempengaruhi daya ingat yang lebih positif terhadap informasi yang diterima siswa dibandingkan pada pembelajaran tradisional, sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat. Adapun hasil penelitian oleh Abdulkarim dan Al Jadiry (2012) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pembagian kelompok pada pembelajaran kooperatif berdasarkan teori kecerdasan *multiple* dan prestasi belajar siswa. Hal ini dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh kecerdasan *multiple* dan pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Yilmaz (2012), kegiatan pembelajaran siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis-logis dan linguistik berkorelasi tinggi dengan prestasi belajar matematika, akan tetapi pada siswa yang cenderung memiliki kecerdasan interpersonal, kegiatan pembelajaran tidak berkorelasi tinggi terhadap prestasi belajar matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa

pembelajaran matematika berlangsung efektif pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis-logis dan linguistik, dan kurang efektif pada siswa yang cenderung memiliki kecerdasan interpersonal. Hernandez (2010) mengatakan bahwa kecerdasan interpersonal sangat berperan dalam pembelajaran kooperatif. Penerapan kerjasama, sikap saling menghargai pendapat orang lain, berkomunikasi antar siswa dalam diskusi pada pembelajaran kooperatif sangat membutuhkan kecerdasan interpersonal.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) prestasi belajar siswa yang lebih baik, antara siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH-PMR, NHT-PMR atau pembelajaran konvensional pada materi operasi bentuk aljabar, (2) prestasi belajar siswa yang lebih baik, antara siswa yang memiliki kecerdasan matematis-logis, linguistik, atau kecerdasan interpersonal, (3) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang memberikan prestasi belajar yang lebih baik di antara siswa dengan kecerdasan matematis-logis, linguistik, atau kecerdasan interpersonal, (4) pada masing-masing kategori kecerdasan *multiple*, manakah yang memberikan prestasi belajar yang lebih baik di antara siswa yang dikenai pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe SNH-PMR, NHT-PMR atau pembelajaran konvensional pada materi operasi bentuk aljabar.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu yang dirancang dengan desain faktorial 3x3. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Kudus tahun pelajaran 2015/2016, dan sampelnya diambil dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Gebog, SMP Negeri 5 Kudus, dan SMP Negeri 1 Dawe yang masing-masing diambil tiga kelas eksperimen. Banyak sampel dalam penelitian ini adalah 272 siswa yang meliputi 96 siswa pada kelas eksperimen 1, 94 siswa pada kelas eksperimen 2, dan 82 siswa pada kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan *multiple intelligences* siswa, dan satu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, tes, dan angket. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal siswa, metode tes digunakan untuk data prestasi belajar matematika siswa, dan metode angket digunakan untuk mengetahui data kategori *multiple intelligences* siswa. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes objektif, dan instrumen angket yang digunakan adalah angket langsung dengan bentuk skala. Selanjutnya, uji prasyarat

analisis pada penelitian ini menggunakan uji normalitas dengan *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Bartlett*, sedangkan uji hipotesisnya menggunakan uji anava dua jalan dengan sel tak sama dan dilanjutkan uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe'* jika hipotesis nol ditolak (Budiyono, 2013: 170-217).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji keseimbangan terhadap data kemampuan awal siswa diperoleh bahwa ketiga populasi memiliki kemampuan awal yang sama. Proses selanjutnya dilakukan uji analisis variansi dua jalan dengan;

Adapun hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada Tabel 1.

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

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	8760,8193	2	4380,4097	19,9494	3,0301	$H_{0A}$ ditolak
<i>Multiple Intelligences</i> (B)	30331,0336	2	15165,5168	69,0673	3,0301	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi (AB)	2841,7844	4	710,4461	3,2355	2,4060	$H_{0AB}$ ditolak
Galat	57748,5089	263	219,5761	-	-	-
<b>Total</b>	99682,1463	271	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika di antara siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dan NHT dengan pendekatan PMR, serta model pembelajaran konvensional, (2) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika di antara siswa yang memiliki kecerdasan matematis logis, linguistik, dan interpersonal, (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *multiple intelligences* siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

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

**Tabel 2. Rangkuman Data Rerata Sel dan Rerata Marginal**

Model Pembelajaran (A)	<i>Multiple Intelligences</i> (B)			Rerata Marginal
	Mat Logis	Linguistik	Interpersonal	
SNH-PMR	78,9474	70,0000	59,3171	67,2083
NHT-PMR	74,5000	58,9091	51,3514	59,9149
Konvensional	74,8571	52,9524	37,0000	53,7561
<b>Rerata Marginal</b>	75,9375	61,9556	49,2542	

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.

*commit to user*

**Tabel 3. Hasil Uji Komparasi Rerata Antar Baris**

No	$H_0$	$F_{obs}$	$2F_{0,05;2,282}$	Keputusan
1	$\mu_1 = \mu_2$	17,9811	6,0602	$H_0$ ditolak
2	$\mu_1 = \mu_3$	13,2881	6,0602	$H_0$ ditolak
3	$\mu_2 = \mu_3$	60,1513	6,0602	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 3 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SNH-PMR menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran NHT-PMR dan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran NHT-PMR menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan prestasi belajar peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe SNH-PMR lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT-PMR dan model pembelajaran konvensional. Prestasi belajar peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT-PMR lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Hasil keputusan uji ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugesti (2013) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan RME memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik disbanding pembelajaran konvensional. Margana (2010), kesimpulan dari penelitian Margana adalah model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki hasil belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Penelitian Azizah (2010) yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dalam pembelajaran matematika realistik lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan mekanik.

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.

**Tabel 4. Hasil Uji Komparasi Rerata Antar Kolom**

No	$H_0$	$F_{obs}$	$2F_{0,05;2,282}$	Keputusan
1	$\mu_1 = \mu_2$	31,2255	6,0602	$H_0$ ditolak
2	$\mu_2 = \mu_3$	48,6028	6,0602	$H_0$ ditolak
3	$\mu_1 = \mu_3$	148,1228	6,0602	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 4 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan matematis logis mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan linguistik dan interpersonal. Siswa dengan kecerdasan linguistik mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan interpersonal. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Hariyati (2013) yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika pada siswa yang memiliki

kecerdasan matematis logis lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kecerdasan linguistik dan interpersonal. Prestasi belajar matematika pada siswa yang memiliki kecerdasan linguistik lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal.

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

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

No	$H_0$	$F_{obs}$	8F	Keputusan Uji
1	$\mu_{11} = \mu_{12}$	4,5342	15,7896	Diterima
2	$\mu_{11} = \mu_{13}$	22,7853	15,7896	Ditolak
3	$\mu_{12} = \mu_{13}$	9,9630	15,7896	Diterima
4	$\mu_{21} = \mu_{22}$	15,3818	15,7896	Diterima
5	$\mu_{21} = \mu_{23}$	35,5263	15,7896	Ditolak
6	$\mu_{22} = \mu_{23}$	4,5375	15,7896	Diterima
7	$\mu_{31} = \mu_{32}$	22,9446	15,7896	Ditolak
8	$\mu_{31} = \mu_{33}$	89,8794	15,7896	Ditolak
9	$\mu_{32} = \mu_{33}$	15,9594	15,7896	Ditolak

Berdasarkan Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran kooperatif tipe tipe SNH dengan pendekatan PMR, siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik; siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis linguistik memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal. Hal ini tidak sesuai hipotesis dikarenakan siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal tidak serius dalam pembelajaran. Selain itu, jumlah siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal dalam penelitian ini memiliki jumlah yang paling banyak.

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR, siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik dan interpersonal; siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal. Hasil tersebut tidak sesuai dengan hipotesis dikarenakan siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik dan interpersonal masih merasa kesulitan dalam memahami materi meskipun sudah dibantu oleh siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis.

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran konvensional, siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik dan interpersonal; siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal. Hasil ini sesuai dengan hipotesis karena pada saat pemberian latihan atau tugas, siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis sangat antusias, penalaran dan cara berpikir yang baik yang dimiliki siswa ini mendukung siswa dalam menyelesaikan tugas atau latihan yang diberikan oleh guru. Adanya suasana kelas yang cenderung pasif dan membosankan, sehingga siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal tidak dapat memahami secara maksimal materi yang disampaikan guru.

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

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

No	H <sub>0</sub>	F <sub>obs</sub>	8F	Keputusan Uji
1	$\mu_{11} = \mu_{21}$	0,9553	15,7896	Diterima
2	$\mu_{11} = \mu_{31}$	0,7600	15,7896	Diterima
3	$\mu_{21} = \mu_{31}$	0,0065	15,7896	Diterima
4	$\mu_{12} = \mu_{22}$	9,6453	15,7896	Diterima
5	$\mu_{12} = \mu_{32}$	17,5545	15,7896	Ditolak
6	$\mu_{22} = \mu_{32}$	2,0738	15,7896	Diterima
7	$\mu_{13} = \mu_{23}$	5,6203	15,7896	Diterima
8	$\mu_{13} = \mu_{33}$	45,9249	15,7896	Ditolak
9	$\mu_{23} = \mu_{33}$	18,0290	15,7896	Ditolak

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa ada siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis, baik siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dan NHT dengan pendekatan PMR maupun siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional memperoleh prestasi belajar matematika yang sama.

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan PMR memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR dan konvensional; siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR dan konvensional memperoleh prestasi belajar matematika yang sama. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis.

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan . pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dan NHT dengan pendekatan PMR memperoleh prestasi belajar matematika yang sama; siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan PMR memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional; siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR dan konvensional memperoleh prestasi belajar matematika yang sama. Keputusan tersebut tidak sesuai dengan hipotesis.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut. (1) model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan PMR memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR dan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. (2) Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik dan interpersonal, serta prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan linguistik lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan interpersonal. Hasil keputusan uji tersebut sesuai dengan hipotesis penelitian. (3) pada model pembelajaran kooperatif tipe SNH dan NHT dengan pendekatan PMR, siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik; siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal; siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baik dengan siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal; pada model pembelajaran konvensional, siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik dan interpersonal; siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal. (4) Pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan matematis logis, baik siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dan NHT dengan pendekatan

PMR maupun siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional memperoleh prestasi belajar matematika yang sama; pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dan NHT dengan pendekatan PMR memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baik; siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan PMR memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional; siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PMR memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baik dengan siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional; pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dan NHT dengan pendekatan PMR memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baik; siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe SNH dan NHT dengan pendekatan PMR memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan, peneliti dapat memberikan saran kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan PMR dalam upaya peningkatan prestasi belajar matematika siswa. Peneliti juga menganjurkan bagi peneliti lain agar dapat diteliti dan dikaji kembali terkait model pembelajaran lain untuk dimodifikasikan dengan pendekatan PMR. Pembahasan tentang *multiple intelligences*, dapat dikaji kembali model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik *multiple intelligences* siswa sehingga dapat mengaktifkan kecerdasan yang dimiliki siswa, dan diharapkan juga untuk membagi kelompok pembelajaran kooperatif berdasarkan kategori *multiple intelligences* siswa. Selain itu, dapat dilakukan suatu survei untuk mengetahui kategori kecerdasan *multiple* yang dominan dan muncul paling banyak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkarim, R., & Al Jadiry, A. (2012). The Effect of Using Cooperative Learning and Multiple Intelligence Theory on Physical Concepts Acquisition. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 10 (11) 137-152.
- Awofala, A. O. A., Fatade, A. O., and Ola-Oluwa, S. A. (2012). Achievement in Cooperative Versus Individualistic Goal-Structured Junior Secondary School Mathematics Classrooms in Nigeria. *International Journal of Mathematics Trends and Technology*. 3 (1) 7-12.
- BSNP. (2013). *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2013/2014 SMP/MTS*.
- Budiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian edisi ke-2*. Surakarta: UNS Press.

- Azizah, D. (2010). *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Segi Empat Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VII SMP di Kabupaten Pekalongan Tahun Ajaran 2009/2010*. Tesis. Surakarta: PPs UNS.
- Ekowati, C. K., Ardi, M., Darwis, M., Upa, P., Tahmir, S., & Dirawan, G. D. (2015). The Application of Realistic Mathematics Education Approach In Teaching Mathematics In Penfui Kupang. *International Journal of Education and Information Studies*. 5 (1) 35-43.
- Goos, M. (2004). Learning Mathematics in a Classroom Community of Inquiry, *Journal of Research of Mathematics Education*, 35 (4) 258- 291.
- Hariyati, E. (2013). *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan PBL pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Multiple Intelligences Siswa SMP Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/2013*. Tesis. Surakarta: PPs UNS.
- Hernandez, J. G. V. (2010). Multiple Intelligences as a New Paradigm in The Education of Mexico. *International Journal of Education*, 2 (1) 1-18.
- Jannah, R. (2013). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Numbered Heads (SNH) dan Numbered Heads Together (NHT) dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kota Mataram Tahun Pelajaran 2012/2013*. Tesis. Surakarta: PPs UNS.
- Subini, N. (2013). *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*. Yogyakarta: Javalitera.
- Simsek, U. (2012). The Effects of Reading-Writing-Presentation and Group Investigation Methods on Students' Academic Achievements in Citizenship Lessons. *International E-Journal of Educational Sciences Research*., 2 (2) 189-201.
- Sugesti, F. E. (2013). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Numbered Heads (SNH) dan Two Stay Two Stray (TSTS) dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Se Kota Surakarta Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013)*. Tesis. Surakarta: PPs UNS.
- Tran, V. D. (2012). Effect of Cooperative Learning on Students at An Giang University in Vietnam. *International Educational Studies*, 5 (1) 86-99.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Yalmanci, S. G., & Gozum, A. I. C. (2013). The Effects Of Multiple Intelligence Theory Based Teaching On Students' Achievement And Retention Of Knowledge. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4 (3) 27-36.
- Yilmaz, B. (2012). *Engaging 6<sup>TH</sup> Grade Students with Mathematics by Using Multiple Intelligence Theory*. Master's Thesis, Bilkent University Ankara.