

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF PEER TUTORING DAN MANDIRI DENGAN E-LEARNING PADA POKOK BAHASAN ALJABAR DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK

Dian Nurul Safitri¹, Tri Atmojo Kusmayadi², Budi Usodo³

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

Abstract: The aims of this research were to know: (1) which one is providing better mathematics learning achievement, students taught using cooperative learning peer tutoring, self-directed learning by e-learning or direct learning, (2) which one is having better mathematics learning achievement, students with interpersonal intelligence, students with intrapersonal intelligence or students with linguistic intelligence, (3) at each learning model, are there any difference mathematics learning achievement between students with interpersonal intelligence, students with intrapersonal intelligence or students with linguistic intelligence, (4) at each type of intelligence, are there any difference mathematics learning achievement between students taught using cooperative learning peer tutoring, self-directed learning by e-learning or direct learning. This was a quasi experimental research using 3x3 factorial designs. The hypotheses testing used two ways ANOVA with unbalance cell. This research concludes that: (1) students who were taught using cooperative learning peer tutoring have better mathematics learning achievement than the students who were taught using self-directed learning by e-learning and students who are taught using direct instruction, as well as students who were taught using self-directed learning by e-learning have better mathematics learning achievement than the group of students who were taught using direct instruction, (2) students achievement with the type of interpersonal intelligence are better than the students with the type of intrapersonal intelligence and linguistic intelligence type while the students with the type of linguistic intelligence have better mathematics learning achievement than the students with the type of intrapersonal intelligence, (3) in the cooperative learning peer tutoring, students with interpersonal intelligence have better mathematic learning achievement than students with interpersonal and linguistik intelligence, students with linguistic intelligence have better learning achievement than student with intrapersonal intelligence, in the self-directed learning by e-learning, there was no difference in learning achievement in each type of intelligence, in the direct instruction, students with interpersonal and linguistic intelligence have better mathematic learning achievement than students with intrapersonal intelligence, (4) for the students who have interpersonal intelligence, cooperative learning peer tutoring produce better mathematics achievement than self-directed learning by e-learning and direct instruction, for the students who have intrapersonal intelligence, self-directed learning by e-learning produce better mathematics achievement than direct instruction, for the students who have linguistic intelligence, there was no difference in learning achievement in each learning models.

Keywords: E-Learning, Peer Tutoring, Intelligence, mathematics learning achievement

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia masih tergolong sangat rendah jika dibandingkan dengan negara asing, padahal perkembangan dunia pendidikan dalam persaingan global sekarang dinilai sangat penting. Di Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2012, dari 9892 siswa yang mengikuti ujian, 1086 (10,979%) tidak lulus dengan nilai yang matematika terendah 1,25.

Banyak hal yang mempengaruhi rendahnya mutu pendidikan di negara Indonesia, salah satunya adalah pemilihan model pembelajaran. Dalam pemilihan model

pembelajaran terkadang seorang guru tidak memperhatikan kebutuhan para siswa. Kong, Wong dan Lam (2003: 16) menyebutkan bahwa siswa masuk ke sekolah dengan latar belakang yang berbeda, cara belajar yang berbeda dan keinginan serta harapan yang berbeda dalam belajar matematika. Seorang guru yang diberikan tanggung jawab dalam pembelajaran di kelas dituntut agar mampu menerapkan macam-macam model pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan yang dibutuhkan para siswanya. Wlodkowski dan Westover dalam Kranzow dan Hyland (2009: 40), mengatakan bahwa kebanyakan orang merasa memiliki motivasi belajar yang sangat tinggi saat mereka terlibat dalam pembelajaran, entah dalam pembelajaran kelompok, atau pembelajaran yang lain, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berpengaruh besar dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah dengan menggunakan *peer tutoring*, yaitu pembelajaran dimana siswa dibagi dalam beberapa kelompok yang masing-masing kelompok minimal terdapat satu orang siswa yang pandai yang bisa berperan menjadi tutor. Dalam beberapa penelitian Bolich (2001: 17) dan Unger (2011) menjelaskan bahwa *peer tutoring* terdiri dari berbagai macam, *small group*, *classwide peer tutoring*, *cross- age or same age tutoring*. Dalam penelitian ini *peer tutoring* yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif *small group peer tutoring*. Young (2011: 1) menyebutkan: "*tutoring is an effective practice and peer tutoring is one of the most successful forms of tutoring, due to the personal connections that are made.*" Tutorial adalah sebuah latihan yang efektif dan *peer tutoring* adalah salah satu bentuk dari tutorial yang paling sukses, dengan hubungan personal yang tercipta.

Selain model pembelajaran kooperatif dan pembelajaran langsung pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning*, yaitu model pembelajaran yang dalam penyampaian materinya menggunakan media elektronik, dalam penelitian ini media yang digunakan adalah CD-ROM. Pembelajaran mandiri dengan *e-learning* yang dimaksud yaitu pembelajaran mandiri yang dikombinasi dengan tatap muka (*face to face*). Tatap muka dalam penelitian ini adalah tatap muka yang dilakukan pada jadwal pembelajaran di kelas, dimana jika pada model pembelajaran langsung dan kooperatif jadwal tatap muka di kelas diisi dengan penyampaian materi oleh guru baik melalui metode ceramah ataupun metode diskusi. Dalam pembelajaran mandiri dengan *e-learning* jadwal tatap muka hanya dilakukan sebagai sarana guru untuk membantu (*to assist*) siswa jika mengalami kesulitan, sehingga dalam pembelajaran mandiri dengan *e-learning* siswa harus belajar secara mandiri terlebih dahulu, guru hanya

akan memberikan bantuan bagi siswa yang benar-benar kesulitan. Beberapa penelitian yang menyebutkan tentang pembelajaran mandiri dengan *e-learning* adalah yang dilakukan oleh Kranzow dan Hyland (2011), yang dalam penelitiannya menyebutkan bahwa teknologi telah membawa banyak solusi dari masalah pendidikan yang terjadi, dan juga pembelajaran menjadi lebih efisien dan lebih membawa keuntungan dan kelebihan.

Selain dari faktor model pembelajaran ada banyak hal lain yang menjadi faktor tinggi rendahnya prestasi belajar siswa khususnya dalam pembelajaran matematika. Beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar adalah faktor internal dan faktor eksternal siswa, selain faktor eksternal yang salah satunya adalah model pembelajaran, ada faktor internal antara lain motivasi, kreativitas, gaya belajar, kecerdasan dan lain-lain. Yates (2002: 1) menyebutkan bahwa memperhatikan kelakuan, nilai-nilai dan karakteristik personal dalam menciptakan sesuatu dan partisipasi dalam pembelajaran yang ada dalam diri siswa sangat penting untuk diperhatikan oleh para guru.

Dalam penelitian ini peneliti membatasi penelitian pada siswa sekolah menengah pertama (SMP) Negeri di Kabupaten Bojonegoro, dan penelitian dilakukan pada pokok bahasan Aljabar yang diberikan pada kelas VII. Penelitian ini merupakan eksperimentasi model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* dan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning*, yang dibandingkan dengan pembelajaran langsung yang sering dipakai oleh sekolah-sekolah di Kabupaten Bojonegoro. Dalam penelitian ini yang menjadi tinjauan adalah kecerdasan majemuk, yaitu kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan linguistik. Peneliti hanya mengambil tiga jenis kecerdasan majemuk dikarenakan ketiga kecerdasan majemuk tersebut mempunyai kaitan yang erat dengan model pembelajaran yang akan diteliti. Jasmine (2007: 146-147) menyebutkan bahwa:

siswa atau anak dengan kecerdasan interpersonal akan cocok dengan pembelajaran interpersonal dimana siswa dengan kecerdasan interpersonal suka berbagi atau bersosial, membandingkan, bekerjasama, punya banyak teman, dan belajar dengan dan dari orang lain, sementara siswa dengan kecerdasan intrapersonal dimana siswa dengan kecerdasan ini akan lebih baik dengan pembelajaran intrapersonal yang cocok dengan siswa yang suka belajar sendiri dengan laju, gaya dan iramanya sendiri, menghasilkan pekerjaan orisinal dan unik, dan yang terakhir adalah kecerdasan linguistik memiliki gaya belajar dengan pembelajaran linguistik dimana disebutkan bahwa siswa gemar bercengkerama dengan kata dalam membaca, menulis dan berbicara.

Sesuai dengan pernyataan Jasmine di atas, peneliti mengambil tinjauan berupa kecerdasan interpersonal, intrapersonal dan linguistik karena ketiga kecerdasan tersebut yang paling

sesuai dengan model pembelajaran yang ingin diteliti yaitu pembelajaran kooperatif *peer tutoring*, pembelajaran mandiri dengan e-learning dan pembelajaran langsung.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring*, model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* atau pembelajaran langsung, (2) manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, atau kecerdasan linguistik, (3) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, atau kecerdasan linguistik, (4) pada masing-masing jenis kecerdasan, manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* dan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* atau pembelajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*), yang menggunakan desain faktorial 3 x 3 dengan teknik analisis variansi (ANAVA), yaitu suatu desain penelitian yang digunakan untuk meneliti pengaruh dari model pembelajaran berbeda dari tiga kelompok yang dihubungkan dengan kecerdasan interpersonal, intrapersonal, dan linguistik siswa terhadap prestasi belajar matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri se-Kabupaten Bojonegoro tahun pelajaran 2013/2014. Sampel diambil dengan cara *stratified cluster random sampling* yaitu populasi dibagi menurut strata-strata, kemudian dari strata-strata tersebut ditarik anggota sampel secara random dari sub populasinya. Setelah dilakukan pemilihan sampel dari kategori tinggi terpilih SMP Negeri 1 Dander, dari kategori sedang terpilih SMP Negeri 4 Bojonegoro, dan dari kategori rendah terpilih SMP Negeri 1 Temayang.

Penelitian ini menggunakan metode dokumentasi untuk memperoleh data dari nilai-nilai ujian nasional yang diperoleh pada saat sekolah dasar. Data yang diperoleh digunakan untuk uji keseimbangan kemampuan awal. Sebelum dilakukan uji keseimbangan kemampuan awal antar tiga populasi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data masing-masing kelompok dan uji homogenitas variansi antara ketiga kelompok tersebut. Metode lain yang digunakan adalah metode kuesioner atau angket untuk mengetahui tipe kecerdasan majemuk siswa, di antara 3 jenis tipe kecerdasan yang

diteliti mana yang lebih dominan. Metode terakhir yang digunakan adalah metode tes yang digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar matematika .

Uji normalitas menggunakan metode *Lilliefors* dengan hasil kelompok berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*, diperoleh hasil bahwa ketiga populasi mempunyai variansi yang homogen ($\chi^2_{observasi} = 0,6401 < 5,991 = \chi^2_{kritik}$). Uji Keseimbangan antara ketiga kelompok tersebut menggunakan uji anava satu jalan dengan hasil $F_{observasi} = 1,66629 > 3 = F_{kritik}$. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga populasi memiliki kemampuan awal yang sama.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa pada materi Aljabar, dan kuesioner atau angket untuk mengetahui tipe kecerdasan majemuk siswa kelas VII SMP Negeri se-Kabupaten Bojonegoro. Pengembangan instrumen tes dan angket dilakukan dengan menyusun kisi-kisi lalu membuat soal berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh validator dan dilanjutkan dengan mengujicobakan instrumen di SMPN 1 Dander. Setelah diuji coba kemudian instrumen tes dihitung daya beda, tingkat kesukaran dan reliabilitas. Setelah diujicobakan instrumen angket dihitung konsistensi internal dan reliabilitas.

Uji Prasyarat ANAVA meliputi uji normalitas dengan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan metode *Bartlett*. Prasyarat normalitas dan homogenitas data telah terpenuhi, selanjutnya dilakukan analisis data prestasi matematika dengan menggunakan ANAVA dua jalan dengan sel tak sama yang kemudian dilanjutkan dengan uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil tes prestasi belajar siswa dianalisis dengan menggunakan ANAVA dua jalan sel tak sama. Setelah dilakukan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh hasil seperti yang telah dirangkum pada Tabel 1 berikut ini:

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

	<i>JK</i>	<i>dK</i>	<i>RK</i>	<i>F_{obs}</i>	<i>F_α</i>	Keputusan
Model (A)	10086,9944	2	5043,4972	20,5861	3	H_{0A} ditolak
Kecerdasan (B)	7415,6309	2	3707,8155	15,1343	3	H_{0B} ditolak
Interaksi (AB)	7921,7110	4	1980,4278	8,0835	2,37	H_{0AB} ditolak
Galat	62473,6934	255	244,9949			
Total	87898,0298	263				

Dari Tabel 1. di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (a) terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika; (b) terdapat perbedaan pengaruh tipe kecerdasan terhadap prestasi belajar matematika; (c) terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tipe kecerdasan terhadap prestasi belajar matematika. Karena H_{0A} , H_{0B} , H_{0AB} di tolak maka perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris dan antar kolom dengan menggunakan metode Scheffe' untuk mengetahui adanya perbedaan rerata yang signifikan antara prestasi belajar matematika.

Tabel 2. Rerata dan Jumlah Rerata Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa dalam Model Pembelajaran dan Tipe Kecerdasan Siswa

Model Pembelajaran	Kecerdasan Majemuk			Rerata marginal
	Interpersonal	Intrapersonal	Linguistik	
Peer Tutoring	81,3585	53,6667	63	71,5056
Mandiri	60,4762	64,6667	68,25	63,3183
Langsung	55,2727	35,7778	58,4138	53,3333
Rerata marginal	70,3774	53,7778	60,9767	

Hasil uji komparasi ganda antar baris dengan menggunakan metode Scheffe' adalah $F_{tab} = 6$ sehingga $F_{1.-2.} = 12,1070 > F_{tab}$, $F_{1.-3.} = 59,3005 > F_{tab}$, dan $F_{2.-3.} = 17,8029 > F_{tab}$. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar baris dan dengan memperhatikan nilai rata-rata prestasi belajar matematika tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *peer tutoring* lebih baik dari pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran mandiri *e-learning* dan model pembelajaran langsung, dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* memiliki nilai prestasi matematika yang lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Selanjutnya karena H_{0B} ditolak maka dilakukan uji lanjut pasca anava dengan metode Scheffe' untuk analisis variansi dua jalan. Dari uji komparasi ganda antar kolom diperoleh hasil bahwa $F_{tab} = 6$ sehingga $F_{.1.-.2} = 48,2232 > F_{tab}$, $F_{.1.-.3} = 17,1261 > F_{tab}$, dan $F_{.2.-.3} = 8,2901 > F_{tab}$. Dari hasil uji komparasi ganda antar kolom dan memperhatikan nilai rerata prestasi belajar matematika maka disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika kelompok siswa dengan tipe kecerdasan interpersonal lebih baik daripada prestasi belajar matematika pada kelompok siswa dengan tipe kecerdasan intrapersonal,

dan kecerdasan linguistik, dan prestasi belajar matematika pada kelompok siswa dengan tipe kecerdasan linguistik lebih baik daripada prestasi belajar matematika pada kelompok siswa dengan tipe kecerdasan interpersonal.

Dalam Tabel 1 yang disajikan sebelumnya dapat dilihat H_{0AB} ditolak dan terdapat interaksi antara model pembelajaran yang diterapkan dan tinjauan yang dipilih yaitu kecerdasan majemuk yang meliputi kecerdasan interpersonal, intrapersonal dan kecerdasan linguistik. Selanjutnya dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama dan uji komparasi antar sel pada kolom yang sama dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Sel pada Baris yang Sama

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{12}$	51,7062	15,52	H_0 Ditolak
$\mu_{12} = \mu_{13}$	2,8445	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{11} = \mu_{13}$	13,4605	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{21} = \mu_{22}$	1,2543	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{22} = \mu_{23}$	0,5469	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	2,8579	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{31} = \mu_{32}$	10,5914	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{32} = \mu_{33}$	28,7296	15,52	H_0 Ditolak
$\mu_{31} = \mu_{33}$	0,3724	15,52	H_0 Diterima

Tabel 4. Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Sel pada Kolom yang Sama

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{21}$	41,7063	15,52	H_0 Ditolak
$\mu_{21} = \mu_{31}$	0,9634	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	25,3011	15,52	H_0 Ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	6,5852	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{22} = \mu_{32}$	38,3228	15,52	H_0 Ditolak
$\mu_{12} = \mu_{32}$	13,4352	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{13} = \mu_{23}$	0,7714	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{23} = \mu_{33}$	4,9524	15,52	H_0 Diterima
$\mu_{13} = \mu_{33}$	0,8536	15,52	H_0 Diterima

Dari Tabel 3 dan Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa pada model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan interpersonal sama baiknya dengan siswa dengan kecerdasan linguistik, sedangkan siswa

dengan kecerdasan interpersonal dan siswa dengan kecerdasan linguistik memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan intrapersonal. Pada model pembelajaran mandiri dengan *e-learning*, prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan intrapersonal sama baiknya dengan siswa dengan kecerdasan linguistik, sedangkan siswa dengan kecerdasan intrapersonal dan siswa dengan kecerdasan linguistik memiliki prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan interpersonal. Pada model pembelajaran langsung prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan linguistik sama baiknya dengan siswa dengan kecerdasan interpersonal, sedangkan siswa dengan kecerdasan linguistik dan siswa dengan kecerdasan interpersonal memiliki nilai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan tipe kecerdasan intrapersonal.

Dari Tabel 4 dan dengan memperhatikan rerata prestasi belajar matematika pada Tabel 2 didapat kesimpulan bahwa pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal, prestasi belajar matematika siswa-siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning*, dan model pembelajaran langsung, sedangkan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* memiliki prestasi yang sama baiknya dengan siswa-siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan intrapersonal, prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung, sedangkan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik, tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring*, model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* dan model pembelajaran langsung.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Pada kelompok siswa yang diajarkan dengan

menggunakan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning*, dan pembelajaran langsung. Pada kelompok siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada kelompok siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. (2) Prestasi belajar siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan intrapersonal dan tipe kecerdasan linguistik, sedangkan siswa dengan tipe kecerdasan linguistik memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan tipe kecerdasan intrapersonal. (3) Pada pembelajaran kooperatif *peer tutoring*, prestasi belajar matematika siswa dengan tipe kecerdasan interpersonal lebih baik daripada siswa yang memiliki tipe kecerdasan intrapersonal. Sedangkan siswa dengan tipe kecerdasan intrapersonal memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik, begitu pula dengan siswa dengan tipe kecerdasan interpersonal yang memiliki nilai prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa dengan tipe kecerdasan linguistik. Pada pembelajaran mandiri dengan *e-learning* tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata prestasi belajar matematika siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal, intrapersonal, dan tipe kecerdasan linguistik. Pada pembelajaran langsung, siswa-siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa-siswa yang memiliki tipe kecerdasan intrapersonal, begitu pula dengan siswa-siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal yang memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa-siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik, tetapi siswa-siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa-siswa yang memiliki tipe kecerdasan intrapersonal. (4) Pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan interpersonal, prestasi belajar matematika siswa-siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning*, dan model pembelajaran langsung, sedangkan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* memiliki prestasi yang sama baiknya dengan siswa-siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan intrapersonal, prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model

pembelajaran kooperatif *peer tutoring* memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* dan juga siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung, tetapi siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Pada siswa yang memiliki tipe kecerdasan linguistik, tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring*, model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* ataupun model pembelajaran langsung.

Saran bagi siswa (a) pada pembelajaran kooperatif *peer tutoring*, sebaiknya siswa lebih aktif dalam mengerjakan lembar kerja, dan berusaha sendiri sebelum bertanya kepada tutor sebaya, sehingga prestasi belajar matematika siswa yang tidak berperan sebagai tutor juga semakin meningkat; pada pembelajaran pembelajaran mandiri dengan *e-learning* sebaiknya siswa benar-benar membaca dan mendengarkan materi yang ada dalam CD-ROM agar benar-benar bisa memahami isi materi dan pembelajaran juga lebih efektif. Bagi guru (a) hendaknya guru lebih variatif dalam menggunakan model pembelajaran salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* dan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning*; (b) hendaknya guru melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran misalnya melalui pembelajaran kooperatif *peer tutoring* dan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning*. Kepada Pihak Sekolah (a) hendaknya menghimbau para guru untuk mulai menerapkan model pembelajaran kooperatif *peer tutoring* dan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* di dalam proses pembelajarannya sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa menjadi lebih baik; (b) hendaknya menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pembelajaran kooperatif *peer tutoring* dan model pembelajaran mandiri dengan *e-learning* di dalam proses pembelajarannya sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa menjadi lebih baik. Kepada peneliti dalam penelitian ini yang menjadi aspek tinjauan adalah kecerdasan majemuk yaitu kecerdasan interpersonal, intrapersonal dan linguistik, bagi para calon peneliti yang lain mungkin dapat menggunakan tinjauan kecerdasan majemuk yang lain, atau mungkin selain kecerdasan majemuk, misalnya, gaya belajar, motivasi, daya kreatifitas dan lain-lain agar dapat lebih mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bolich, B. J. 2001. Peer Tutoring and Social Behaviors: A Review. *International Journal of Special Education*. Vol 16 No. 2. 16-30.
- Jasmine, J. 2007. *Mengajar dengan Metode Kecerdasan Majemuk: Implementasi Multiple Intelligences*. Bandung: Nuansa.
- Kong, Q.P., Wong, N.Y., & Lam C.C. 2003. Student Engagement in Mathematics: Development of Instrument and Validation of Construct. *Mathematics Education Research Journal*. Vol. 15 No. 1. 4-21.
- Kranzow, J., & Hyland, N. 2009. The Conference Course: Inspiring Students to Self-Directed Learning. *International Journal of Self-Direct Instructed Learning*. Vol. 6. No. 2. 40-52.
- Kranzow, J., & Hyland, N. 2011. Faculty and Student views of Using Digital Tools to Enhance Self-Directed Learning and Critical Thinking. *International Journal of Self-Direct Instructed Learning*. Vol. 8. No. 2. 11-27.
- Unger, H. G. (2011). *Peer Teaching/Peer Tutoring*. Retrieved Juni 17, 2013, from American Education: <http://american-education.org>
- Yates, S.M. 2003. The Influence of Optimism and Pessimism on Student Achievement in Mathematics. *Mathematics Education Research Journal*. Vol. 14 No. 1. 4-15.
- Young, E. 2011. Onsite Peer Tutoring in Mathematics Content Courses for Pre-Service Teachers. *Associate Professor of Mathematics Texas A & M University - Corpus Christi Corpus Christi, Texas IUMPST: The Journal*. Vol 2 (Pedagogy).1-8.