

## **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* DAN *RECIPROCAL TEACHING* PADA MATERI BANGUN RUANG DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI SE-KABUPATEN WONOGIRI TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

**Ersam Mahendrawan<sup>1</sup>, Budi Usodo<sup>2</sup>, Riyadi<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

**Abstract:** This research aimed to know: (1) which one of the learning models gave a better achievement between problem based instruction, reciprocal teaching, or conventional, (2) which one of the students with types of learning style had a better achievement between students with visual, auditory, or kinesthetic, (3) at each learning style types, which one of the learning models gave a better achievement between problem based instruction, reciprocal teaching, or conventional, (4) at each the learning models, which one of the students with types of learning style had a better achievement between students with visual, auditory, or kinesthetic. The population of the research was the eighth class students of Junior High School at Wonogiri regency on academic year 2013/2014 and the sample was students from SMP Negeri 1 Slogohimo, SMP Negeri 1 Jatipurno and SMP Negeri 4 Jatisrono which was taken by using stratified cluster random sampling technique. This was a quasi-experimental research with a 3x3 factorial design. The data analysis technique used was unbalanced two ways analysis of variance. Based on the data analysis, it was concluded as follows. 1) Problem based instruction gave better achievement than reciprocal teaching, conventional gave the same achievement as problem based instruction and reciprocal teaching, 2) The students with visual had better achievement than the students with auditory and kinesthetic, the students with auditory had better achievement than students with kinesthetic, 3) At the students with visual, reciprocal teaching gave the same achievement as problem based instruction and conventional, problem based instruction gave better achievement than conventional. At the students with auditory, problem based instruction gave better achievement than reciprocal teaching, conventional gave better achievement than reciprocal teaching and gave the same achievement as problem based instruction. At the students with kinesthetic, problem based instruction gave the same achievement as reciprocal teaching and conventional, 4) In reciprocal teaching, the students with visual had better achievement than the students with auditory, the students with kinesthetic had the same achievement as the students with visual and auditory. In problem based instruction, the students with visual had the same achievement as the students with auditory and had better achievement than the students with kinesthetic, the students with auditory had better achievement than the students with kinesthetic. In conventional model, the students with visual had the same achievement as the students with auditory and kinesthetic.

**Keywords:** Problem Based Instruction, Reciprocal Teaching, Learning Style, Achievement.

### **PENDAHULUAN**

Rendahnya prestasi belajar matematika merupakan salah satu faktor permasalahan dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Hal ini dikarenakan prestasi belajar matematika berbanding lurus dengan kualitas pembelajaran matematika, sehingga apabila prestasi belajar matematika di suatu sekolah rendah, berarti mengindikasikan rendahnya kualitas pembelajaran matematika di sekolah tersebut. Rendahnya prestasi belajar

matematika di Indonesia diantaranya dialami oleh siswa SMP Negeri yang ada di kabupaten Wonogiri. Hal ini berdasarkan data prestasi belajar siswa pada Ujian Nasional tahun pelajaran 2012/2013, yang menunjukkan bahwa rata-rata prestasi belajar matematika siswa SMP se-kabupaten Wonogiri, yaitu sebesar 5,14, tergolong rendah jika dibandingkan prestasi belajar untuk mata pelajaran Bahasa Inggris (5,36), Bahasa Indonesia (7,72) dan IPA (5,78). Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran matematika siswa di SMP Negeri se-kabupaten Wonogiri.

Berdasarkan analisis daya serap hasil Ujian Nasional tahun 2012/2013, siswa mengalami kesulitan pada materi bangun ruang dibandingkan dengan materi yang lain. Hal ini ditunjukkan oleh daya serap siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar masih jauh dari harapan, yaitu hanya sebesar 44,48%. Sementara untuk wilayah Propinsi Jawa Tengah daya serapnya sebesar 44,15%. Padahal secara nasional daya serap pada materi ini sebesar 50,92%. (Sumber: Badan Standar Nasional Pendidikan).

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya prestasi belajar tersebut adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Model pembelajaran sangat menentukan tingkat penyerapan dan pemahaman siswa terhadap materi atau konsep yang disampaikan oleh guru. Di samping itu, model pembelajaran yang tepat dan menarik membuat suasana belajar mengajar menjadi nyaman sehingga memungkinkan setiap siswa untuk mendapatkan sebuah situasi yang menjadikan mereka dapat menerima materi dan konsep tersebut dengan benar. Model pembelajaran yang bisa diterapkan diantaranya adalah model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Menurut Foster dan Rotoloni (dalam Agoro dan Akinsola, 2013: 4), *Reciprocal Teaching* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana di dalamnya siswa beralih peran menjadi seorang guru. Di sisi lain pada model ini, siswa didorong untuk menciptakan konteks dalam memahami secara spesifik dari teks (Doolittle et al., 2006: 107). Menurut Palincsar dan Brown (Reilly *et al*, 2009: 183-184), penerapan *Reciprocal Teaching* memiliki empat tahap, yaitu: *Summarising* (merangkum), *Questioning* (meyusun pertanyaan), *Clarifying* (menjelaskan), dan *Predicting* (memprediksi).

Selain model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). *Problem Based Instruction* (PBI) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Pembelajaran ini berfokus pada keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan hal ini siswa diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan mereka secara mandiri. Model pembelajaran PBI dilandasi oleh paham konstruktivisme. Akinoglu dan Tondugan (2007) menyatakan “*The basis of problem based learning is rooted in Dewey’s, learning by doing and experiencing*”

yang artinya landasan dari pembelajaran berdasarkan masalah berakar dari pendapat Dewey yaitu belajar dengan melakukan dan mengalami. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan mengajukan suatu masalah nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama antar siswa. Jadi siswa tidak hanya membaca atau mendengar tentang fakta dan konsep yang mendefinisikan materi tertentu, akan tetapi juga memecahkan permasalahan yang sering dijumpai sehari-hari. (Mergendoller *et al.*, 2006)

Selain model pembelajaran, gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa kemungkinan juga berpengaruh pada prestasi belajar matematika siswa. Gaya belajar secara umum merupakan cara dimana individu menerima dan memproses informasi dalam situasi pembelajaran seperti yang diuraikan oleh Brown (dalam Gilakjani, 2012: 105). Di sisi lain, gaya belajar merupakan salah satu karakteristik siswa yang perlu diperhatikan dalam menerapkan suatu pembelajaran, hal ini sesuai dengan hasil riset yang dinyatakan oleh Adi W. Gunawan (2006) yang menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan cara yang sejalan dengan gaya belajar yang disukai akan mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan cara yang tidak sejalan dengan gaya belajarnya. Hal ini berarti keberhasilan pembelajaran bukan hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran, akan tetapi juga dipengaruhi oleh gaya belajar siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) manakah di antara model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, *Problem Based Instruction*, dan konvensional, yang dapat menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik pada materi bangun ruang, 2) siswa dengan gaya belajar manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan gaya belajar visual, auditori, atau kinestetik pada materi bangun ruang, 3) pada masing-masing siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, model pembelajaran manakah yang dapat menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, *Problem Based Instruction*, atau konvensional pada materi bangun ruang, 4) pada masing-masing model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, *Problem Based Instruction*, atau konvensional, siswa dengan gaya belajar manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan gaya belajar visual, auditori, atau kinestetik pada materi bangun ruang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Se-Kabupaten Wonogiri pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Teknik *sampling* dalam penelitian yaitu

*stratified cluster random sampling* sehingga terpilih sampel sebagai kelompok tinggi yaitu siswa kelas VIII C, VIII D, VIII F SMP Negeri 1 Slogohimo, kelompok sedang yaitu siswa kelas VIII A, VIII D, VIII G SMP Negeri 1 Jatipurno, dan kelompok rendah yaitu siswa kelas VIII A, VIII B, VIII D SMP Negeri 4 Jatisrono.

Metode pengumpulan data penelitian meliputi metode dokumentasi untuk memperoleh data kemampuan awal berupa nilai matematika UAS semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014, metode tes untuk memperoleh data prestasi belajar pada materi bangun ruang, dan metode angket untuk mengetahui tipe gaya belajar yang dimiliki siswa. Sebelum melakukan eksperimen, dilakukan uji normalitas, homogenitas dan uji keseimbangan terhadap data kemampuan awal matematika menggunakan anava satu jalan dengan sel tak sama, sedangkan untuk data prestasi belajar matematika dianalisis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Uji normalitas untuk data kemampuan awal dan data prestasi belajar dilakukan menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas variansi populasi menggunakan metode Bartlett. Uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Apabila hasil analisis variansi menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak, dilakukan uji lanjut pasca anava menggunakan metode Scheffe. (Budiyono, 2009: 170-217).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi-populasi mempunyai variansi yang sama. Uji keseimbangan dilakukan terhadap data kemampuan awal dengan tujuan untuk mengetahui apakah populasi siswa yang dikenai model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, *Problem Based Instruction*, dan konvensional mempunyai kemampuan awal yang sama. Berdasarkan hasil uji keseimbangan disimpulkan bahwa sampel dari populasi siswa yang dikenai model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, *Problem Based Instruction*, dan konvensional dalam keadaan seimbang.

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

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

Sumber	JK	dk	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keputusan Uji
Model Pembelajaran (A)	864,7432	2	432,3716	4,5450	3,0251	H <sub>0A</sub> ditolak
Gaya Belajar (B)	2.597,0067	2	1.298,5033	13,6495	3,0251	H <sub>0B</sub> ditolak
Interaksi (AB)	3.198,0794	4	799,5199	8,4043	2,4010	H <sub>0AB</sub> ditolak
Galat	28444,438	299	95,1319			
Total	6.659,8293	307				

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa: (1) model *Reciprocal Teaching*, *Problem Based Instruction*, dan konvensional memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa, (2) gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik memberikan efek yang berbeda terhadap belajar prestasi matematika siswa, (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Berikut rangkuman rerata sel dan rerata marginal dalam Tabel 2.

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

Model Pembelajaran	Tipe Gaya Belajar			Rerata Marginal
	Visual	Auditori	Kinestetik	
<i>Reciprocal Teaching</i>	68,78	58,51	62,06	63,22
<i>Problem Based Instruction</i>	73,08	69,16	59,29	67,88
Konvensional	63,38	67,68	62,47	64,62
Rerata Marginal	68,65	65,27	61,38	

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

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

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{1\bullet} = \mu_{2\bullet}$	11,738	6,052	$H_0$ ditolak
$\mu_{2\bullet} = \mu_{3\bullet}$	1,064	6,052	$H_0$ diterima
$\mu_{1\bullet} = \mu_{3\bullet}$	5,761	6,052	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 3 dan rerata marginal pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *Reciprocal Teaching* sama dengan siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional, dan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Based Instruction* sama dengan siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional.

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

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

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 2}$	6,432	6,052	$H_0$ ditolak
$\mu_{\bullet 2} = \mu_{\bullet 3}$	27,409	6,052	$H_0$ diterima
$\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 3}$	8,042	6,052	$H_0$ ditolak

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

Rangkuman hasil uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama disajikan dalam Tabel 5 berikut ini:

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

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{21}$	3,552	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	5,198	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{31}$	16,993	15,755	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	21,696	15,755	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{32}$	15,868	15,755	$H_0$ ditolak
$\mu_{22} = \mu_{32}$	0,433	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{23}$	1,194	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{33}$	0,028	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{23} = \mu_{33}$	1,637	15,755	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 5 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada siswa dengan gaya belajar visual, model pembelajaran *Reciprocal Teaching* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, model pembelajaran *Reciprocal Teaching* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional, model pembelajaran *Problem Based Instruction* menghasilkan prestasi belajar matematika yang berbeda dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada kolom tersebut, terdapat kesimpulan yang sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Di sisi lain, terdapat kesimpulan yang tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian dikarenakan siswa dengan gaya belajar visual mampu menyesuaikan diri dengan berbagai tahap kegiatan yang ada pada model pembelajaran *Problem Based Instruction* dan *Reciprocal Teaching*. Apalagi siswa dengan gaya belajar visual adalah orang yang sangat teliti, suka melakukan demonstrasi untuk

mencoba sesuatu, serta pengatur dan perencana yang baik (DePorter dan Hernacki, 2001: 116). Pada model pembelajaran *Problem Based Instruction*, siswa dengan gaya belajar visual terakomodasi dengan adanya demonstrasi dalam penyelidikan, menyelesaikan latihan soal, dan evaluasi penyelesaian masalah, sedangkan pada model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, kegiatan pada tahap *summarising* juga mengakomodasi siswa dengan gaya belajar visual.

Berdasarkan Tabel 5 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan pada siswa dengan gaya belajar auditori, model pembelajaran *Reciprocal Teaching* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, model pembelajaran *Reciprocal Teaching* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, model pembelajaran *Problem Based Instruction* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada kolom tersebut, terdapat kesimpulan yang sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Di sisi lain, terdapat kesimpulan yang tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian dikarenakan siswa dengan gaya belajar auditori kurang mampu untuk memahami materi pada tahap *summarising* pada model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, sedangkan pada model pembelajaran *Problem Based Instruction*, siswa dengan gaya belajar auditori mampu memahami dengan baik materi yang disampaikan melalui presentasi oleh siswa atau pada tahap penyajian hasil karya (Eka Putra W. S., 2011: 108). Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian juga dikarenakan siswa dengan gaya belajar auditori mampu memahami dengan baik materi yang disampaikan melalui presentasi oleh siswa pada model pembelajaran *Problem Based Instruction* (Eka Putra W. S., 2011: 108), dan mampu memahami dengan sama baiknya pada materi yang dijelaskan oleh guru pada model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan Tabel 5, dapat disimpulkan pada siswa dengan gaya belajar kinestetik, model pembelajaran *Reciprocal Teaching* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baik dengan model pembelajaran *Problem Based* maupun konvensional. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada kolom tersebut, terdapat kesimpulan yang sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Di sisi lain, terdapat kesimpulan yang tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian dikarenakan siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih mudah mempelajari sesuatu apabila melihat langsung objek yang dipelajarinya, sedangkan pada model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, *Problem Based Instruction*, dan konvensional siswa dihadapkan pada permasalahan tanpa melihat objek permasalahannya secara langsung.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa  $H_{0AB}$  ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi rerata antar sel pada kolom dan baris yang sama. Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama disajikan dalam Tabel 6 berikut ini:

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

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	19,651	15,755	$H_0$ ditolak
$\mu_{11} = \mu_{13}$	7,891	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{13}$	2,178	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{22}$	3,033	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	31,885	15,755	$H_0$ ditolak
$\mu_{22} = \mu_{23}$	16,516	15,755	$H_0$ ditolak
$\mu_{31} = \mu_{32}$	3,336	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{33}$	0,142	15,755	$H_0$ diterima
$\mu_{32} = \mu_{33}$	5,046	15,755	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada auditori, sedangkan siswa gaya belajar visual dan kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama dan siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada baris tersebut tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian dikarenakan selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, siswa dengan gaya belajar visual lebih mudah mengingat apa yang mereka rangkum daripada siswa dengan gaya belajar auditori pada saat tahap *summarising*, serta tidak mudah terganggu dengan keributan saat berdiskusi. Selain itu, siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik sama-sama mudah mengingat dan memahami apa yang mereka rangkum pada saat tahap *summarising*, serta tidak mudah terganggu dengan keributan saat berdiskusi. Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian juga dikarenakan selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik sama-sama memiliki kegemaran dalam berdiskusi, sehingga mereka mudah mengingat dan memahami apa yang mereka diskusikan.



Berdasarkan Tabel 6 dan rerata pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran *Problem Based Instruction*, siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar matematika sama dengan auditori, sedangkan siswa dengan gaya belajar visual mempunyai gaya belajar lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik dan siswa dengan gaya belajar auditori mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan gaya belajar kinestetik. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada baris tersebut, diperoleh kesimpulan yang sesuai dengan hipotesis pada penelitian, yaitu model pembelajaran *Problem Based Instruction*, siswa dengan gaya belajar visual mempunyai gaya belajar lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik. Di sisi lain, ada kesimpulan yang tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian dikarenakan selama proses pembelajaran siswa dengan gaya belajar visual dapat memanfaatkan kemampuan visualisasinya untuk memahami dan mencerna soal-soal yang terdapat di LKS (Eka Putra W. S., 2011: 108), sedangkan siswa dengan gaya belajar auditori memanfaatkan kemahiran berdiskusinya untuk memahami materi bersama kelompoknya. Dengan adanya presentasi dan penekanan materi oleh guru, siswa dengan gaya belajar visual dan auditori dapat sama-sama memahami materi dengan baik. Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian juga dikarenakan selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, siswa dengan gaya belajar auditori dapat menerima hasil presentasi oleh siswa dan penekanan suatu materi dari guru dengan mudah.

Berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran konvensional, siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar matematika sama dengan gaya belajar auditori maupun kinestetik. Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar sel pada baris tersebut, terdapat kesimpulan yang sesuai dengan hipotesis pada penelitian, yaitu model pembelajaran konvensional, siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar sama dengan siswa dengan gaya belajar kinestetik sedangkan siswa dengan gaya belajar auditori mempunyai prestasi belajar matematika sama dengan gaya belajar kinestetik. Di sisi lain, terdapat kesimpulan yang tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Ketidaksesuaian keputusan uji dengan hipotesis penelitian dikarenakan selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, siswa dengan gaya belajar visual dapat memanfaatkan kemampuan kemahiran membacanya untuk memahami dan mencerna materi-materi yang ditulis di papan tulis, sedangkan siswa dengan gaya belajar auditori dapat menerima penjelasan dari guru tentang suatu materi dengan mudah melalui pembelajaran yang cenderung searah.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, prestasi belajar matematika pada siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional sama dengan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Problem Based Instruction* pada materi bangun ruang, (2) Prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik, prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik pada materi bangun ruang, (3) Pada siswa dengan gaya belajar visual, model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Problem Based Instruction* menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama, model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan konvensional menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama, sedangkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang; pada siswa dengan gaya belajar auditori, *Problem Based Instruction* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, model pembelajaran konvensional menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, sedangkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang; pada siswa dengan gaya belajar kinestetik, model pembelajaran *Problem Based Instruction*, *Reciprocal Teaching*, dan konvensional menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama pada materi bangun ruang, dan (4) Pada model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori, prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik, dan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik pada materi bangun ruang; pada model pembelajaran *Problem Based Instruction*, prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori, prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik, dan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa

dengan gaya belajar kinestetik pada materi bangun ruang; pada model pembelajaran konvensional, siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika yang sama pada materi bangun ruang.

Saran bagi guru matematika: (a) guru hendaknya menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Problem Based Instruction* untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa, (b) guru hendaknya melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran, misalnya melalui model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Problem Based Instruction* dan (c) guru hendaknya memperhatikan karakteristik siswa, misalnya tipe gaya belajar yang dimiliki siswa yaitu tipe gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Bagi siswa (a) pada model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Problem Based Instruction*, sebaiknya siswa dapat berperan aktif sesuai dengan langkah-langkah yang disampaikan oleh guru, sehingga prestasi belajar matematika siswa dapat meningkat dan (b) siswa sebaiknya memahami gaya belajar apa yang dimilikinya, sehingga mereka dapat mengetahui langkah-langkah apa yang seharusnya dilakukan agar prestasi belajarnya dapat meningkat. Bagi peneliti lain (a) pada penelitian ini, peneliti menggunakan tinjauan gaya belajar. Bagi calon peneliti lain, mungkin dapat melakukan tinjauan yang lain untuk memperdalam dan memperluas lingkup penelitian, misalnya motivasi, kecerdasan majemuk, karakteristik cara berpikir, kreativitas, aktivitas, minat siswa, dan lain-lain, (b) hasil penelitian pada penelitian ini hanya terbatas pada pokok bahasan bangun ruang kelas VIII SMP, sehingga dapat dikembangkan pada pokok bahasan lain dan/atau di jenjang yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi W. Gunawan. 2006. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Akinoglu, O. and Tondugan, R.O. 2007. "The Effects Of Problem Based Active Learning In Science Education On Student Academic Achievement, Attitude And Concept Learning". *Eurasia journal of mathematics, science & technology education*. 3 (1), 71-81.
- Agoro, A. A. and Akinsola, M. K. 2013. "Effectiveness Of Reflective- Reciprocal Teaching On Pre-Service Teachers' Achievement And Science Process Skills In Integrated Science". *International Journal of Education and Research*, 1(8), 1-20.
- Budiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press
- DePotter, B. and Hernacki, M. 2001. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- Doolittle, P.E., Hicks, D., Nichols, W. D., and Young, C. A. 2006. "Reciprocal Teaching for Reading Comprehension in Higher Education: A Strategy for Fostering the Deeper Understanding of Texts". *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 106-118.

- Eka Putra Wahyu Suminar. 2011. “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Problem Based Learning dan Kooperatif Learning Tipe STAD Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa”. *Tesis*. Surakarta: UNS.
- Gilakjani, A. P. 2012. “Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching”. *Journal of Studies in Education*, 2(1), 104-113.
- Mergendoller, J. R., Maxwell, N.L., and Bellisimo, Y. 2006. “The Effectiveness of Problem-Based Instruction: A Comparative Study of Instructional Methods and Student Characteristics”. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. 1(2), 50-69.
- Mohammad Nur. 2000. *Strategi-Strategi Belajar*. Surabaya: UNESA
- Nur Efendi. 2013. “Pendekatan Pengajaran Reciprocal Teaching Berpotensi Meningkatkan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA”. *Pedagogia*. 2(1), 84-97.
- Reilly, Y., Parson, J., and Bortolot, E. 2009. *Reciprocal Teaching In Mathematics*. Victoria: DEECD.