

## **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* DENGAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI *LOCUS OF CONTROL***

**Widodo<sup>1</sup>, Imam Sujadi<sup>2</sup>, Riyadi<sup>3</sup>**

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

**Abstract:** The aims of the research were to determine the effect of learning models on learning achievement viewed from the students locus of control (LOC). The learning models compared were Jigsaw by using Guided Discovery Learning (GDL), jigsaw and direct learning. The type of this research were aquasi-experimental research with the factorial design 3x3. The population were the students of the VIII class of SMP Negeri Ponorogo Regency in the academic year of 2013/2014. The samples of the research consisted of 263 students and were taken through stratified cluster random sampling. The proposed hypothesis of the research were tested by using the two-way analysis of variance with unbalanced cells. The conclusions of this research were as follows. (1) Jigsaw-GDL provided better learning achievement than jigsaw and direct instruction, while jigsaw provided better learning achievement than direct instruction, (2) the students with high LOC had better learning achievement than medium and low LOC, students with medium LOC had better learning achievement than low LOC, (3) in students with high LOC, the use of jigsaw-GDL provided learning achievement as good as jigsaw, the use of Jigsaw provided learning achievement as good as direct instruction, the use of Jigsaw-GDL provided the better learning achievement than direct instruction, in students with medium and low LOC, there were no difference in learning achievement in each learning model, (4) in Jigsaw-GDL learning model, there were no difference in learning achievement between students with high LOC and medium LOC, and both of them had better learning achievement than students with low LOC, in Jigsaw and direct learning model, there were no difference in learning achievement in each level of LOC.

**Keywords:** Jigsaw-GDL, Jigsaw, Locus of Control, and Learning Achievement

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang sampai saat ini tetap menjadi pusat perhatian bagi pemerintah. Pendidikan bertujuan untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang. Pemerintah telah mengupayakan berbagai kegiatan dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia antara lain dengan perubahan kurikulum dan mengembangkan pembelajaran yang ada di sekolah. Sekarang ini telah berkembang berbagai model pembelajaran dimana pembelajaran dirancang agar peserta didik dapat menemukan dan mengembangkan sendiri konsep-konsep dalam belajar berdasarkan pengetahuan yang telah diketahui peserta didik sehingga dalam kegiatan pembelajaran tersebut peserta didik merasa nyaman dan senang selama proses pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu indikasi

pentingnya matematika terlihat bahwa pembelajaran matematika diberikan di setiap jenjang pendidikan, baik pendidikan sekolah dasar dan menengah. Namun banyak peserta didik menganggap matematika sebagai pelajaran yang menakutkan, sehingga hasil pembelajaran peserta didik tidak sesuai dengan yang diharapkan. Nilai matematika yang diperoleh oleh peserta didik cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Dari data hasil Ujian Nasional pada mata pelajaran matematika SMP tahun pelajaran 2012/2013 ditingkat Jawa timur angka ketidakkulusan mencapai 36,83% dengan daya serap 59,01 sedangkan di Kabupaten Ponorogo menunjukkan 35,51% dengan daya serap 53,49 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 1,25 (PAMER, 2013). Data tersebut menunjukkan secara umum prestasi belajar matematika siswa SMP di Kabupaten Ponorogo masih perlu ditingkatkan.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika dan observasi yang dilakukan peneliti dalam forum MGMP Matematika di Kabupaten Ponorogo diperoleh informasi bahwa masih banyak peserta didik yang merasa bahwa materi pokok bangun ruang sisi datar adalah materi yang sulit dipelajari. Rata-rata ketuntasan pembelajaran matematika (dengan nilai kriteria ketuntasan minimal 70 atau 75) juga masih rendah. Dari rata-rata 32 peserta didik perkelas yang pembelajarannya tuntas (tidak perlu mengikuti remedial) hanya berjumlah sekitar 9 sampai 14 peserta didik atau sekitar 28,16% sampai 43,75% peserta didik yang tuntas pembelajarannya. Hal ini menunjukkan bahwa pada materi bangun ruang sisi datar peserta didik masih mengalami kesulitan.

Rendahnya nilai matematika mungkin disebabkan kurang tepatnya pemilihan model pembelajaran yang digunakan. Penerapan model pembelajaran yang tepat dapat membangkitkan sikap kreatif, demokratis dan mandiri yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran masa kini dan mendatang. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif adalah pembelajaran kooperatif. Sebagaimana yang ditunjukkan dalam penelitiannya Zakaria dan Zanaton (2006) bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang paling efektif untuk membuat peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran dan menyelesaikan tugas-tugas akademiknya. *Cooperative learning* merupakan model pembelajaran kelompok yang dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik, sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri sebagaimana yang ditunjukkan oleh Morgan *et al* (2010) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah upaya yang menghasilkan hal positif jika dibandingkan dengan model pembelajaran individual. *Cooperative learning* juga dapat merealisasikan kebutuhan peserta didik dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan (Suyadi, 2013). Dengan penerapan

*cooperative learning* diharapkan prestasi belajar peserta didik dapat meningkat dan memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki banyak kelemahan sebagaimana yang ditunjukkan oleh Tran (2014) bahwa setelah sekitar 8 minggu peserta didik yang diperintahkan menggunakan pembelajaran kooperatif mencapai skor lebih tinggi daripada peserta didik yang diperintahkan menggunakan pengajaran berbasis ceramah.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar, sehingga proses dan hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Untuk mengurangi peserta didik yang hanya bergantung kepada teman kelompok dapat menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw* yang memberikan tanggung jawab penguasaan materi terhadap peserta didik dan menuntun peserta didik untuk kreatif mengumpulkan informasi mengenai materi tersebut. Dalam pembelajaran kooperatif *Jigsaw* (Lie, 2007), guru memperhatikan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik dan membantu peserta didik mengaktifkan pengetahuan materi sebelumnya agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna. Kunci pembelajaran kooperatif *Jigsaw* adalah tiap peserta didik bergantung pada teman satu timnya untuk dapat memberikan informasi yang diperlukan supaya dapat berkinerja baik pada saat penilaian (Slavin, 2008). Hasil penelitian Rukatiningsih (2009) menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Pada penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sering dijumpai beberapa permasalahan antara lain dalam kegiatan kelompok ahli peserta didik kurang begitu menguasai atau mengalami kesulitan dalam memahami materi yang menjadi tanggung jawabnya, sehingga yang terjadi pada saat diskusi di kelompok ahli (*expert group*) menjadi kurang optimal. Hal ini berakibat pada saat tim ahli kembali kekelompok asal, tim ahli tidak dapat menjelaskan materi yang telah ditugaskan karena penguasaannya kurang maksimal. Agar kelompok ahli (*expert group*) dapat menguasai dan menjelaskan materi yang telah ditugaskan maka diperlukan modifikasi pada saat kegiatan kelompok ahli (*expert group*) dan kegiatan kelompok asal (*home group*) yaitu dengan menggunakan *guided discovery learning*. Dengan pembelajaran ini diharapkan tim ahli (*expert group*) dapat terbantu dalam memahami materi dan mampu menjelaskan kepada kelompok asal (*home group*) karena dalam *guided discovery learning*, peserta didik perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide sehingga pembelajaran matematika dengan *guided discovery learning* membuat peserta didik memiliki pengalaman matematika yang

lebih luas dan lebih bermakna. Hal ini diperkuat oleh Swaak *et al* (2004) yang menyatakan bahwa pembelajaran penemuan membedakan dirinya melalui peran sentral dalam proses pembelajarannya, seperti misalnya pembuatan hipotesis (induksi), rancangan percobaan, dan interpretasi data. Slameca & Graf (dalam Alfieri, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran dengan penemuan sangat mujarab karena proses pembelajaran memuat kegiatan penemuan dan penyusunan prinsip-prinsip umum atau penjelasan pola dari umum ke khusus.

Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* adalah model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* yang dimodifikasi dengan pembelajaran *guided discovery learning*. Model pembelajaran ini menggabungkan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan model *guided discovery learning*. Dengan penerapan model ini peserta didik dilatih untuk saling bertukar pikiran dengan temannya dan bekerja sama dalam kelompok *Jigsaw* untuk memecahkan atau menemukan suatu konsep secara *guided discovery learning* sehingga dalam kegiatan pembelajaran memungkinkan adanya interaksi guru, peserta didik dan lingkungan belajar. Guru hanya sebagai fasilitator dan membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan.

Menurut Soemanto (2003), faktor-faktor penting dari kepribadian dan motivasi yang mempengaruhi tingkah laku peserta didik di kelas dan mempengaruhi keberhasilan dalam situasi belajar adalah konsep diri, *locus of control*, kecemasan, dan motivasi. Menurut Levenson (dalam Azwar, 2008) *locus of control* dapat didefinisikan sebagai pusat pengendali yang merupakan orientasi atribusi ke dalam tiga faktor, yaitu faktor *Internal (I)* meliputi suka bekerja keras, memiliki inisiatif yang tinggi, selalu berusaha untuk menemukan pemecahan masalah, selalu mencoba untuk berfikir seefektif mungkin, selalu mempunyai persepsi bahwa usaha harus dilakukan jika ingin berhasil; faktor *Powerful Others (P)* meliputi kurang memiliki inisiatif, mempunyai harapan bahwa ada sedikit korelasi antara usaha dan kesuksesan, dan faktor *Chance (C)* meliputi kurang suka berusaha, karena mereka percaya bahwa faktor luar lah yang mengontrol.

Rotter (dalam Lefcourt, 1982) menyatakan bahwa *locus of control* merupakan salah satu variabel kepribadian, yang didefinisikan sebagai keyakinan individu terhadap mampu tidaknya individu mengontrol nasib (*destiny*) sendiri. Menurut Larsen & Buss (2002) *locus of control* merupakan suatu konsep yang menunjuk pada keyakinan individu mengenai sumber kendali akan peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam hidupnya. Perbedaan *locus of control* pada peserta didik ternyata dapat menimbulkan aspek-aspek kepribadian yang lain. Peserta didik yang memiliki *locus of control* tinggi memiliki keyakinan bahwa dirinya dapat mengatur dan mengarahkan hidupnya serta bertanggung jawab terhadap pencapaian apapun yang diterimanya sehingga dirinya terus berusaha

mencari tahu secara aktif tentang masalah yang dihadapinya, sedangkan peserta didik yang memiliki *locus of control* rendah kurang dapat bertanggung jawab, lebih mudah menyerah dan memiliki tingkat kecemasan tinggi serta mereka percaya bahwa peristiwa yang terjadi pada hidupnya adalah karena faktor nasib, keberuntungan dan pengaruh orang lain yang ada diluar kendalinya. Sumarni (2014) melakukan penelitian dengan salah satu hasilnya adalah peserta didik yang mempunyai *internal locus of control* tinggi memiliki prestasi belajar kognitif dan afektif yang lebih tinggi dari pada peserta didik yang memiliki *internal locus of control* rendah.

Prestasi belajar matematika adalah sebuah kalimat yang terdiri dari 3 kata yaitu prestasi, belajar dan matematika. Prestasi adalah hasil yang dicapai seseorang setelah melaksanakan suatu usaha dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun hal yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak pada periode tertentu. Belajar adalah suatu proses mengkontruksi pengetahuan melalui keterlibatan fisik dan mental peserta didik secara aktif yang menghubungkan apa yang dipelajari dengan pengalaman-pengalamannya sehingga menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Sedangkan matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak tentang bilangan, kalkulasi, penalaran, logika, fakta-fakta kuantitatif, masalah ruang dan bentuk, aturan-aturan yang ketat dan pola keteraturan serta tentang struktur yang terorganisasi. Berdasarkan pengertian prestasi, belajar dan matematika, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika adalah hasil yang dicapai oleh peserta didik dari aktifitas belajar matematika yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam bidang matematika yang dinyatakan dalam bentuk angka, huruf maupun simbol dalam periode tertentu.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik diantara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning*, *Jigsaw* atau pembelajaran langsung; (2) manakah yang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik, antara peserta didik dengan *locus of control* tinggi, sedang atau rendah; (3) pada masing-masing tingkat *locus of control* yaitu tinggi, sedang atau rendah, manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, peserta didik yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning*, *Jigsaw* atau pembelajaran langsung; dan (4) pada masing-masing model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning*, *Jigsaw*, dan pembelajaran langsung, manakah yang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik peserta didik dengan *locus of control* tinggi, sedang atau rendah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3x3. Analisis data dilakukan dengan Anava dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5%. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Ponorogo tahun pelajaran 2013/2014. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Badegan Ponorogo, SMP Negeri 1 Kauman Ponorogo, dan SMP Negeri 2 Sampung Ponorogo dengan ukuran sampel 263 peserta didik. Dari masing-masing sekolah diambil tiga kelas secara acak, masing-masing satu kelas eksperimen model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning*, satu kelas eksperimen model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan satu kelas kontrol model pembelajaran langsung.

Uji normalitas kemampuan awal menggunakan metode *Lilliefors* dan diperoleh hasil bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*, diperoleh hasil bahwa populasi mempunyai variansi homogen ( $\chi^2 = 2,9113 < 5,9910 = \chi^2_{(0,05;2)}$ ). Uji keseimbangan kemampuan awal menggunakan anava satu jalan dan diperoleh  $F = 0,9122 < 3,0000 = F_{(0,05;2;263)}$ . Hal ini menunjukkan bahwa ketiga populasi memiliki kemampuan awal yang sama atau seimbang.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar, sedangkan variabel bebasnya ada dua yaitu model pembelajaran yang terbagi atas model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* pada kelas eksperimen pertama, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada kelas eksperimen kedua, model pembelajaran langsung pada kelas kontrol dan *locus of Control* peserta didik yang terbagi menjadi *locus of control* tinggi, sedang dan rendah.

Uji coba instrumen tes prestasi dilakukan di SMP Negeri 2 Kauman dengan responden 62 peserta didik kelas VIII. Untuk instrumen tes prestasi belajar, mengacu pada kriteria validitas isi, daya pembeda ( $D \geq 0,3$ ), tingkat kesukaran ( $0,30 \leq P < 0,7$ ), dan reliabilitas ( $r_{xy} > 0,70$ ) dan instrumen angket peserta didik mengacu pada kriteria validitas isi, konsistensi internal ( $KI \geq 0,3$ ), dan reliabilitas ( $r_{xy} > 0,70$ ). Dari 30 butir soal tes prestasi yang diujicobakan diperoleh 26 butir soal yang baik. Namun ditetapkan 25 butir soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian tes prestasi belajar matematika peserta didik. Untuk angket *locus of control* peserta didik dari 40 butir soal terdapat 30 butir soal yang dapat digunakan dan memiliki reliabilitas yang baik. Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Bartlett*.

Diperoleh prasyarat normalitas dan homogenitas data telah terpenuhi, sehingga dapat dilakukan analisis data menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama dan uji komparasi ganda menggunakan metode *Scheffe'*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil rata-rata masing-masing sel dan rata-rata marginal prestasi belajar matematika peserta didik disajikan dalam Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Rataan Masing-masing Sel dan Rataan Marginal**

Model Pembelajaran	Locus of control			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Jigsaw-guided discovery learning</i>	80,8235	75,0000	58,8333	72,7909
<i>Jigsaw</i>	72,5714	66,8000	64,0000	67,6404
Langsung	65,8667	63,7333	58,0000	62,6364
Rerata Marginal	73,4348	68,3636	60,4819	

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

**Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama**

Sumber	JK	dk	RK	F	F	Keputusan Uji
Model Pembelajaran (A)	3569,2319	2	1784,6159	12,7741	3,00	$H_{0A}$ ditolak
Locus of control (B)	7328,3120	2	3664,1560	26,2277	3,00	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi (AB)	2264,2947	4	566,0737	4,0519	2,37	$H_{0AB}$ ditolak
Galat (G)	35485,2650	254	139,7058	-	-	-
Total	48647,1035	262	-	-	-	-

Dari hasil uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh hasil bahwa  $H_{0A}$ ,  $H_{0B}$  dan  $H_{0AB}$  ditolak sehingga diperlukan uji lanjut pasca anava yaitu uji komparasi ganda antar baris, antar kolom dan antar sel. Metode komparasi ganda yang digunakan adalah metode *Scheffe'*. Sebelum dilakukan uji komparasi ganda antar baris, terlebih dahulu dihitung rerata marginalnya. Hasil perhitungan komparasi ganda antar baris disajikan pada Tabel 3.

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

$H_0$	F	$2 F_{(0,05;2;263)}$	DK	Keputusan uji
$\mu_1 = \mu_2$	8,3041	6	{F   F > 6}	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	3,1011	6	{F   F > 6}	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	7,9311	6	{F   F > 6}	$H_0$ ditolak

Berdasarkan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh nilai  $F_a = 12,7741 > 3,0000 = F_{(0,05;2;263)}$  sehingga dapat disimpulkan  $H_{0A}$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan prestasi belajar peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning*, *Jigsaw*, dan pembelajaran langsung. Untuk itu perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris. Setelah dilakukan uji

komparasi ganda antar baris dan melihat rataan marginalnya dapat disimpulkan peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* mempunyai prestasi belajar yang baik daripada peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* mempunyai prestasi yang lebih baik daripada peserta didik yang mendapat pembelajaran langsung, dan peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* mempunyai prestasi yang lebih baik daripada peserta didik yang mendapat pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan hipotesis, karena pada pokok bahasan tersebut dimungkinkan adanya kegiatan penemuan untuk menemukan konsep bangun ruang sisi datar yang dilakukan secara berkelompok dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, peserta didik juga mendapatkan pembelajaran yang inovatif dan pengalaman belajar untuk mengkonstruksi dan menemukan konsep sendiri sehingga belajar menjadi lebih bermakna. Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Alfieri (2011) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan dengan intruksi yang eksplisit memberikan prestasi belajar yang lebih baik bila dibandingkan dengan penemuan tanpa instruksi dan penelitian Rukatiningsih (2009) yang menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Hasil perhitungan komparasi ganda antar kolom disajikan pada Tabel 4 berikut:

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

$H_0$	$F$	$2 F_{(0,05;2;263)}$	$DK$	Keputusan uji
$\mu_{.1} = \mu_{.2}$	8.2793	6	$\{F \mid F > 6\}$	$H_0$ ditolak
$\mu_{.2} = \mu_{.3}$	52.4016	6	$\{F \mid F > 6\}$	$H_0$ ditolak
$\mu_{.1} = \mu_{.3}$	18.9929	6	$\{F \mid F > 6\}$	$H_0$ ditolak

Pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh nilai  $F_B = 26,2277 > 3,000 = F_{0,05;3;263}$  sehingga dapat disimpulkan  $H_{0B}$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan prestasi belajar peserta didik yang mempunyai *locus of control* tinggi, sedang dan rendah. Untuk itu perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom untuk mengetahui perbedaan tersebut. Setelah dilakukan uji komparasi antar kolom dan melihat rataan marginalnya, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan *locus of control* tinggi mempunyai prestasi yang lebih baik daripada peserta didik dengan *locus of control* sedang. Prestasi belajar peserta didik dengan *locus of control* sedang lebih baik daripada peserta didik dengan *locus of control* rendah. Prestasi belajar peserta didik dengan *locus of control* tinggi lebih baik daripada peserta didik dengan *locus of control* rendah. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian, karena peserta didik yang memiliki *locus of control*



tinggi mempunyai keyakinan bahwa dirinya dapat berbuat banyak untuk mengontrol peristiwa-peristiwa dan hasil-hasil sesuai dengan kehendaknya sehingga peserta didik yakin dengan kemampuannya dan berusaha untuk dapat mengatasi masalah yang mereka hadapi dengan mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajaran. Seperti hasil penelitian Sumarni (2014) bahwa peserta didik yang mempunyai *internal locus of control* tinggi memiliki prestasi belajar kognitif dan afektif yang lebih tinggi dari pada peserta didik yang memiliki *internal locus of control* rendah.

Dari hasil analisis variansi yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai  $F = 4,0519 > 2,3700 = F_{(0,05;4;263)}$  sehingga nilai  $F \in DK$  maka  $H_{oAB}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *locus of control* terhadap prestasi belajar matematika peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca anava antar sel pada kolom yang sama dan antar sel pada baris yang sama. Hasil perhitungan uji lanjut pasca anava antar sel pada kolom yang sama disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 5 Rangkuman komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama**

$H_0$	$F$	$8 F_{(0,05;8;263)}$	$DK$	Keputusan uji
$\mu_{11} = \mu_{21}$	7,4845	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{31}$	4,6602	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	25,5204	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	6,9705	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{32}$	1,0097	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{32}$	13,1592	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{23}$	2,5847	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{23} = \mu_{33}$	3,7910	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{33}$	0,0642	$8(1,94) = 15,52$	$\{F   F > 15,52\}$	$H_0$ diterima

Dari komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) pada *locus of control* tinggi, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar yang berbeda dengan model pembelajaran langsung, (2) pada *locus of control* sedang dan rendah, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran langsung.

Hasil penelitian di atas terdapat ketidaksesuaian dengan dengan hipotesis yang dirumuskan sebelumnya seperti hipotesis yang menyatakan bahwa pada peserta didik yang mempunyai *locus of control* tinggi, model pembelajaran *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari model pembelajaran *Jigsaw* dan langsung, namun hasil uji hipotesis menyatakan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran *Jigsaw*, model pembelajaran *Jigsaw* memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran langsung, tetapi model pembelajaran *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Begitu juga dengan ketidaksesuaian hipotesis yang menyatakan bahwa pada peserta didik dengan *locus of control* sedang, model pembelajaran *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran *Jigsaw* dan langsung, namun hasilnya menyatakan bahwa ketiga model tersebut memberikan efek yang sama terhadap prestasi belajar. Selanjutnya pada hipotesis yang menyatakan bahwa pada peserta didik dengan *locus of control* rendah, model pembelajaran *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran *Jigsaw* dan langsung. Namun, hasilnya menyatakan bahwa ketiga model tersebut memberikan hasil atau efek yang sama terhadap prestasi belajar.

Hasil perhitungan uji lanjut pasca anava antar sel pada baris yang sama disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 6 Rangkuman komparasi ganda antar sel pada baris yang sama**

$H_0$	$F$	$8 F_{(0,05;8;263)}$	$DK$	Keputusan uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	3,7274	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{13}$	24,1765	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ ditolak
$\mu_{11} = \mu_{13}$	48,6974	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ ditolak
$\mu_{21} = \mu_{22}$	3,4531	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{23}$	0,8556	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	7,7368	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{32}$	0,4886	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{32} = \mu_{33}$	3,4076	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{33}$	6,4153	$8(1,94) = 15,52$	$\{F \mid F > 15,52\}$	$H_0$ diterima

Dari komparasi ganda antar sel pada baris yang sama diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) pada model pembelajaran *Jigsaw* dengan *Guided discovery learning*, peserta didik yang memiliki *locus of control* tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama dengan *locus of control* sedang, peserta didik yang memiliki *locus of control* sedang mempunyai prestasi belajar yang berbeda dengan *locus of control* rendah, peserta didik yang memiliki *locus of control* tinggi mempunyai prestasi belajar yang berbeda dengan

*locus of control* rendah, (2) pada model pembelajaran *Jigsaw* dan pembelajaran langsung, peserta didik dengan *locus of control* tinggi, sedang maupun rendah mempunyai prestasi belajar yang sama.

Hasil penelitian di atas terdapat ketidaksesuaian dengan hipotesis yang dirumuskan sebelumnya seperti pada model pembelajaran *Jigsaw* dengan *guided discovery learning*, hipotesis menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki *locus of control* tinggi akan memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik yang memiliki *locus of control* sedang. Namun hasil yang diperoleh setelah pengujian adalah peserta didik dengan *locus of control* tinggi memiliki prestasi yang sama dengan peserta didik dengan *locus of control* sedang. Selanjutnya, pada model pembelajaran *Jigsaw*, hipotesis menyatakan bahwa peserta didik dengan *locus of control* tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan *locus of control* sedang, namun hasilnya menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki *locus of control* tinggi memiliki prestasi belajar yang sama dengan peserta didik yang memiliki *locus of control* sedang. Peserta didik yang memiliki *locus of control* sedang juga memiliki prestasi belajar yang sama dengan peserta didik yang memiliki *locus of control* rendah.

Ketidaksesuaian hipotesis penelitian dengan hasil penelitian ini disebabkan karena pada pelaksanaan proses belajar mengajar, mungkin peserta didik masih belum terbiasa menggunakan model pembelajaran kooperatif sehingga peserta didik butuh penyesuaian terlebih dahulu, dan ketika peserta didik diminta untuk saling berdiskusi, namun sebagian peserta didik masih memilih untuk bekerja sendiri. Sebaliknya, ketika peserta didik diminta untuk mengerjakan tes yang diberikan oleh peneliti, peserta didik masih saja ada yang mengerjakannya dengan kerja sama. Selain itu, peserta didik juga belum bisa mengikuti aturan-aturan dalam proses belajar mengajar dengan baik, sehingga penelitian tidak bisa dilakukan secara maksimal.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan keduanya lebih baik dari model pembelajaran langsung untuk pokok bahasan bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP di Kabupaten Ponorogo. (2) Peserta didik yang memiliki *locus of control* tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik yang memiliki *locus of control* sedang dan rendah, peserta didik yang memiliki *locus of control* sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada peserta didik yang memiliki *locus of control* rendah untuk pokok bahasan bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP di Kabupaten Ponorogo. (3) Pada peserta didik

dengan *locus of control* tinggi, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang sama dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memberikan prestasi belajar matematika yang sama dengan model pembelajaran langsung. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Pada peserta didik dengan *locus of control* sedang dan rendah, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* memberikan prestasi belajar matematika yang sama dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan langsung. (4) Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *guided discovery learning*, peserta didik dengan *locus of control* tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang sama dengan peserta didik dengan *locus of control* sedang dan keduanya memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik dengan *locus of control* rendah. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung, peserta didik yang memiliki *locus of control* tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang sama dengan peserta didik yang memiliki *locus of control* sedang dan rendah.

Saran yang diberikan adalah sebagai berikut: (1) para guru hendaknya selalu memperluas wawareannya mengenai model-model pembelajaran, seperti model pembelajaran *Jigsaw* dengan *guided discovery learning* dan *Jigsaw* dapat dipertimbangkan untuk diterapkan dalam penerapan proses pembelajaran. (2) para guru sebaiknya lebih memperhatikan karakteristik *locus of control* yang dimiliki oleh peserta didik agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan menghasilkan prestasi belajar yang maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J. 2011. Does Discovery-Based Instruction Enhance Learning? *Journal of Educational Psychology*, Vol. 103, No. 1, 1-18.
- Azwar, S. 2008. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dinc, P. A. 2010. Experimental evaluation of the effects of cooperative learning on kindergarten children's mathematics ability. *International Journal of Educational Research*, 48 (2009) 370–380
- Larsen, R. J., Buss, D. M., 2002. *Personality Psychology: Domains of Knowledge about Human Nature* (International Edition), The McGraw-Hill, New York.
- Lefcourt, H. M. 1982. *Locus of Control: Current Trends in Theory and Research*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Lie, A. 2007. *Cooperative Learning, Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Morgan, B.M., Rosenberg, G.P., & Wells, L. 2010. Undergraduate Hispanic Student Response To Cooperative Learning. *College Teaching Methods & Styles Journal*. 6(1): 7-12.
- Rukatiningsih, B. S. 2009. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2007/2008*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Soemanto, W. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Sumarni, P. 2014. *Pembelajaran Fisika Model STAD dan Jigsaw ditinjau dari Internal Locus of Control dan Kemampuan Matematik Peserta didik ( Pembelajaran Dalam Mata Pelajaran Fisika untuk Materi Gelombang Bunyi Kelas XII IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Gebog Kudus Tahun Pelajaran 2013/2014)*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Suyadi. 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Swaak, J., de Jong, T., & van Joolingen, W. R. 2004. The Effect of Discovery Learning and Expository Instruction on the Acquisition of Definitional and Intuitive Knowledge. *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 20, 225-234.
- Tran, V. D. 2014. The Effect of Cooperative Learning on the Academic Achievement and Knowledge Retention. *International Journal of Higher Education*. 3(2): 131.
- Zakaria, E. & Zanaton, I. 2006. Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 3(1): 35-39.