Oleh: Sumaji

Abstract: The purpose of this research was to find out: (1) which model gives better learning achievement, group investigation or direct model, (2) which students has better achievement, students with high activity of learning, middle, or low activity of leaning, and (3) in each activity of learning, which model gives better learning achievement, group investigation learning model, or direct one. Research method used was quasi experimental research with factorial 2x3. Research was held in November 2012 to August 2013 and the population was class VII student of MTs Al Anwar Sarang. Based on the data analysis, the results of this research are as follows. (1) Learning model of Group Investigation gives better learning achievement of Mathematics than direct leaning model, (2) Students with high activity of learning have better learning achievement of mathematics than students with middle activity of learning and the low one and students with middle activity of learning have better learning achievement of mathematics than students with the low one, and (3) The students with high, middle, and low activity of learning, Learning model of Group Investigation gives better learning achievement than the direct one.
Keywords: Mathematics Learning, Group Investigation, Learning Activity.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :(1) manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik model pembelajaran *Group Investigation* atau langsung, (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik, siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang atau rendah, dan (3) pada masing-masing aktivitas belajar, manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik, model pembelajaran *Group Investigation* atau langsung. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental semu dengan rancangan faktorial 2x3. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2 0 1 2 sampai Augustus 2013 dengan populasi siswa kelas VII MTs Al Anwar Sarang Kabupaten Rembang. Berdasarkan analisis data maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut: (1) model pembelajaran *Group Investigation* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada langsung, (2) siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar sedang maupun rendah, dan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah, (3) Pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah model pembelajaran *Group Investigation* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Kata kunci : Pembelajaran Matematika, *Group Investigation,* Aktivitas Belajar.

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dalam prosesnya pembelajaran matematika tidaklah mudah karena fakta menunjukkan bahwa para siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika (Depdiknas, 2006:1). Rendahnya prestasi belajar matematika dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor pemilihan model, metode, tehnik atau strategi pembelajaran yang kurang tepat, misalnya dalam proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru (Ratumanan, 2000:431).

Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru matematika perlu mengembangkan berbagai model pembelajaran. Model pembelajaran *Group*

Investigation adalah merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru membagi menjadi kelompok-kelompok secara heterogen, selanjutnya siswa memilih topik untuk diselidiki, dan melakukan penyelidikan yang mendalam atas topik yang dipilih, dilakukan suasana saling kerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok. Selanjutnya siswa menyiapkan dan mempresentasikan laporan hasil belajarnya kepada seluruh siswa (Trianto:2009:79).

Berdasarkan ruang lingkup di atas, rumusan masalah penelitian adalah pada siswa kelas VII MTs Al Anwar Sarang: (1) manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran *Group Investigation* atau langsung pada materi bilangan pecahan, (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang atau rendah pada materi pecahan, dan (3) pada masing-masing aktivitas belajar siswa (tinggi, sedang dan rendah) manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran *Group Investigation* atau langsung pada materi pecahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 2×3. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII MTs Al Anwar Sarang tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 5 kelas. Sampel penelitian ini 3 kelas sebanyak 124 siswa. Dari masing-masing kelas diambil tiga kelas secara acak sebagai kelas eksperimen I dan kelas kontrol. Uji homogenitas menggunakan uji Bartlett, uji normalitas menggunakan Lilliefors dan uji keseimbangan menggunakan uji anava satu jalan. Diperoleh hasil, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal *Group Investigation* L_{obs} = 0,1057 dan $T_{\alpha,n}$ = 0,1091, sedangkan Langsung L_{obs} = 0,0951 dan $T_{\alpha,n}$ = 0,1163), populasi-populasi mempunyai variansi yang homogen (χ^2_{obs} = 0,263) dan $\chi^2_{(\alpha,k-1)}$ = 3,8410), dan memiliki kemampuan awal yang sama (F_{obs} =2,00432 dan $F_{\alpha;k-1;N-k}$ = 3)

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: (1) metode angket, dan (3) metode tes. Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah: (1) tes prestasi belajar matematika dan (2) angket aktivitas belajar siswa. Analisis data dilakukan dengan Anava dua jalan sel tak sama.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat adalah prestasi belajar matematika pada materi pecahan, sedangkan variabel bebasnya model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa. Uji coba instrumen dilakukan di MTs Al Anwar dengan responden 72 siswa. Berdasarkan hasil uji validitas isi, diperoleh

daya beda (r_{xy} ≥0,3), tingkat kesulitan ($0{,}3 \leq TK \leq 0{,}70$) dan reliabilitas ≥ 0,7, dan dari 35 butir soal yang diujicobakan diperoleh 25 butir soal yang baik untuk instrumen tes prestasi belajar matematika. Sedangkan berdasarkan hasil uji validitas isi, reliabilitas *Alpha Cronbach* (r_{xy} ≥ 0,7) dan konsistensi internal (r_{xy} ≥0,3), dari 40 butir soal pernyataan yang diujicobakan didapat 30 butir soal pernyataan yang dapat digunakan sebagai alat pengambil data aktivitas belajar siswa. Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji Bartlett. Diperoleh prasyarat normalitas dan homogenitas data telah terpenuhi, sehingga dapat dilakukan analisis data dengan menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dK	RK	F_{Obs}	Fα	Keputusan
Efek Utama						
A	528,8144	1	528,8144	75,8011	3,00	H_{0A} ditolak
B	5114	2	2557,4800	36,7032	3,00	H_{0B} ditolak
InteraksiAB	-500,5571	2	-2503,2786	-2503,2786	2,370	H_{0AB} diterima
Galat	8013,1950	115				
Total	13403,4122	120				

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa: (1) H_{0A} ditolak, karena F_a = 75,8011 > 3,00 sehingga $F_a \in$ DK, artinya ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang dikenai model *Group Investigation* dan model pembelajaran Langsung pada materi pecahan, (2) H_{0B} ditolak, karena F_b = 36,7032 > 3,00 sehingga $F_b \in$ DK, artinya ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah pada materi pecahan, dan (3) H_{0AB} diterima, karena F_{ab} = -2503,2786 < 2,370 sehingga $F_{ab} \notin$ DK, artinya tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan aktivitas belajar siswa pada materi pecahan.

Tabel 2 Rataan Sel

Model	Aktivitas Belajar			Rerata Marginal
	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)	
Group Investigation (A_2)	80,6667	76,3478	65,60000	73,4545
Langsung (A_3)	63,4286	54,3529	52,8889	55,8117

Rataan Marginal	73,1250	67,0000	59,0000	

Tabel 3 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Baris

Komparasi	H_0	H_1	F_{Obs}	$2F_{0,05;2;269}$	Keputusan Uji
μ_1 vs $\mu_{2.}$	$\mu_{1.} = \mu_{2.}$	$\mu_{1.} \neq \mu_{2.}$	137,1186	2(3,00)= 6	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Pada uji hipotesis μ_1 vs $\mu_{2,}$ H_0 ditolak. Dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *Group Investigation* dan model pembelajaran langsung. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rataan marginal untuk model model *Group Investigation* adalah 73,4545 dan model pembelajaran langsung 55,8117 sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung pada materi pecahan.

Tabel 4 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

Komparasi	H_0	H_1	F_{Obs}	$2F_{0,05;2;269}$	Keputusan Uji
$\mu_1$vs $\mu_{2.}$	$\mu_1 = \mu_{2.}$	$\mu_1 \neq \mu_{2.}$	9,5715	2(3,00)= 6	H_0 ditolak
μ_1 vs $\mu_{3.}$	$\mu_1 = \mu_{3.}$	$\mu_1 \neq \mu_{3.}$	47,9842	2(3,00)= 6	H_0 ditolak
μ_2 vs $\mu_{3.}$	$\mu_2 = \mu_{3.}$	$\mu_2 \neq \mu_{3.}$	15,2990	2(3,00)= 6	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat disimpulkan bahwa (1) Pada uji hipotesis μ_1 vs μ_2, H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan sedang. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rataan marginal untuk aktivitas belajar tinggi adalah 73,1250 dan aktivitas belajar sedang adalah 67,0000, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada sedang pada materi pecahan. (2) pada uji hipotesis μ_1 vs μ_3, H_0 ditolak. Sehinnga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan rendah. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rataan marginal untuk aktivitas belajar tinggi adalah 73,1250 dan aktivitas belajar rendah adalah 59,0000 sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada rendah pada materi pecahan. (3) Pada uji hipotesis μ_2 vs μ_3, H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar sedang dan rendah. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rataan marginal untuk aktivitas belajar sedang adalah 67,0000 dan aktivitas belajar rendah adalah 59,0000, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada aktivitas belajar rendah pada materi pecahan.

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara aktivitas belajar dengan model pembelajaran. Hal Ini menunjukkan bahwa perbedaan prestasi belajar materi pecahan dari aktivitas belajar pada masing-masing model pembelajaran mengikuti karakteristik yang ada pada efek utamanya. oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa (1) pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah model pembelajaran *Problem Based Instruction* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran *Group Investigation* maupun Langsung dan model pembelajaran *Group Investigation* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung, (2) pada kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran *group Investigaton* dan pembelajaran langsung, siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada edang dan rendah, sedangkan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada rendah.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung pada materi pecahan. Hal ini sesuai dengan kajian teori bahwa pada model pembelajaran *Group Investigation* perlu memilih topik yang sesuai, berpikir berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari permasalahan, dan terkadang siswa kesulitan menyampaikan temuannya kepada temannya. Sedangkan model pembelajaran langsung guru menstransfer ilmu pengetahuan kepada siswa, sedangkan siswa pasif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Adi Paryanto (2011), melakukan penelitian di kelas VII MTs Negeri di kabupaten Sragen. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran Langsung.

Berdasarkan uji pasca anava dengan melihat masing-masing rataan marginalnya pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada sedang maupun rendah, dan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada rendah. Hal ini disebabkan siswa yang beraktivitas belajar tinggi akan menggunakan waktu luang untuk bertanya kepada teman atau guru, menyelesaikan tugas-tugas baik yang diberikan guru maupun yang belum diajarkan, Siswa yang aktivitas belajarnya sedang semangat belajarnya biasa-biasa saja, mengerjakan tugas hanya yang diberikan guru, sedangkan siswa yang aktivitas belajarnya rendah tidak mempunyai semangat belaja., Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara aktivitas belajar dengan model pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan prestasi belajar materi pecahan dari aktivitas belajar pada masing-masing model pembelajaran mengikuti karakteristik yang ada pada efek faktor A (model pembelajaran), sehingga dapat disimpulkan bahwa pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah model pembelajaran *Group Investigation* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan bahwa pada siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi siswa menyelesaikan tugas-tugas baik yang diberikan guru maupun yang belum diajarkan, apabila ada permasalahan matematika selalu mencari informasi dari buku lain yang dapat membantu. Pada siswa yang mempunyai aktivitas belajar

sedang, mengerjakan tugas hanya yang diberikan guru, sedangkan siswa yang aktivitas belajarnya rendah, siswa tersebut hanya masa bodoh dan sulit untuk menerima pelajaran.

Sedangkan model *Group Investigation*, memilih topik yang sesuai untuk diselidiki, melakukan penyelidikan atas topik yang dipilih, dan terkadang siswa kesulitan menyampaikan hasil temuannya kepada temannya. Sedangkan pada model pembelajaran langsung siswa lebih banyak sebagai penerima. Siswa kurang terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Sementara itu pengembangan potensi siswa diabaikan. Hamalik (2010: 171) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri, siswa belajar sambil bekerja, dengan bekerja siswa memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah laku lainnya, serta mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidup bermasyarakat.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dilakukan, maka kesimpulan dalam penelitian adalah sebagai berikut: (1) model pembelajaran *Group Investigation* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung, (2) siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar sedang maupun rendah, dan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada rendah, dan (3) siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah, pembelajaran model *Group Investigation* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian disampaikan beberapa saran antara lain: (1) kepada guru: sebaiknya guru matematika mau menggunakan model *Group Investigation* dalam mengajar materi pecahan, selanjutnya mencoba materi yang lain, (2) kepada siswa: sebaiknya dalam proses pembelajaran matematika berlangsung, siswa terlibat aktif sehingga prestasi belajar dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

Adi Paryanto. 2011. "*Group Investigation di tinjau dari Sikap Ilmiah Siswa*. "Tesis tidak diterbitkan. Surakarta: PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat*

SMA, MA,SMALB, SMK dan MAK. Jakarta: Sekretariat Jenderal Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Djoharl.

Hamalik, O. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Ratumanan, T.G. 2000. *Pengajaran Interaktif*. Surabaya: UNESA University Press.

Trianto. 2007. *Pengembangan Perangkat dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.