

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Pekerjaan Rumah Terhadap Hasil Belajar Matematika SD

Ikman dan Erlin

(Lektor pada Pendidikan Matematika FKIP Universitas Haluoleo
Alumni Pendidikan Matematika FKIP Universitas Haluoleo)

Abstrak: Penelitian eksperimen ini menggunakan desain 2x2 faktorial antara model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan konvensional dan pemberian pekerjaan rumah dengan catatan dan tanpa catatan dalam pekerjaan rumah siswa secara simultan terhadap hasil belajar matematika. Hasil analisis menyimpulkan bahwa secara empiris data mendukung hipotesis yang diajukan; rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang (i) diberikan pekerjaan rumah dengan catatan dan tanpa catatan berdasarkan statistik uji-t mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif dan Pemberian Pekerjaan Rumah (PR)

PENDAHULUAN

Matematika sudah mulai diajarkan sejak anak-anak duduk di bangku Sekolah Dasar (SD). Mengingat pentingnya matematika untuk pendidikan sejak siswa SD, maka perlu suatu cara mengelola proses belajar mengajar matematika di SD yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan sehingga matematika dapat dicerna dengan baik oleh siswa SD. Dalam mengelola proses belajar mengajar perlu memperhatikan ketepatan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, karakteristik materi pelajaran serta sesuai dengan kemampuan guru dan siswa dalam memahami dan melaksanakan model pembelajaran tersebut.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mempunyai pengaruh yang sangat penting karena hampir semua ilmu pengetahuan terdapat unsur matematikanya. Menurut Kline dalam Abdurrahman (2003: 252) mengemukakan bahwa matematika

merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara bernalar deduktif tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif. Matematika bukan hanya berupa simbol, tetapi juga melatih cara berpikir siswa. Akan tetapi, persepsi negatif siswa terhadap matematika tidak dapat diacuhkan begitu saja. Umumnya pelajaran matematika di sekolah menjadi momok bagi siswa, mereka menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, kurang menarik dan membosankan. Indikasinya dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa yang kurang memuaskan.

Hasil belajar siswa merupakan salah satu masalah yang tidak pernah habis dibicarakan dalam dunia pendidikan, karena hasil belajar merupakan suatu indikator dari proses pendidikan yang diterapkan kepada siswa. Berbicara tentang hasil belajar siswa, banyak faktor yang terkait di dalamnya antara lain lingkungan belajar siswa, media yang

digunakan guru dalam proses pembelajaran serta strategi atau model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam kelas. Dari faktor tersebut apabila salah satu tidak tercapai maka akan berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika akan mengaktifkan siswa serta menyadarkan siswa bahwa matematika tidak selalu membosankan. Guru hanya sebagai fasilitator untuk membentuk dan mengembangkan pengetahuan itu sendiri, bukan untuk memindahkan pengetahuan. Salah satu faktor keberhasilan yang menentukan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran. Saat ini masih banyak guru yang menganut paradigma lama yaitu guru masih menganggap dalam poses pembelajaran hanya ada transfer pengetahuan dari guru kepada siswa. Guru masih menganggap siswa bagaikan botol kosong yang bisa diisi dengan informasi-informasi yang dianggap perlu oleh guru. Guru biasanya mengajar dengan metode ceramah dan mengharapkan siswa duduk, diam, dengar, catat dan hafal. Sehingga siswa menjadi bosan, pasif dan hanya mencatat saja.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengakomodasi kepentingan untuk mengkolaborasikan pengembangan diri di dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Ide penting dalam pembelajaran kooperatif adalah membelajarkan kepada siswa keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Keterampilan ini sangat penting bagi siswa, karena pada dunia kerja sebagian besar dilakukan secara kelompok. Pembelajaran memikirkan manfaat apa yang dipetik dari soal tersebut. Sehingga tindak lanjut guru setelah pemberian pekerjaan rumah secara umum hanya terbatas pada pembahasan soal-soal dimana siswa paling banyak mengalami

kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yaitu siswa belajar dalam kelompok kecil yang heterogen dan dikelompokkan dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Jadi dalam setiap kelompok terdapat peserta didik yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

Belajar dengan pengajaran kelompok kecil membuat siswa belajar lebih kreatif dan mengembangkan sifat kepemimpinan pada siswa serta dapat memenuhi kebutuhan siswa secara optimal. Lundgren dalam Ibrahim (2000: 17) menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki dampak positif untuk siswa yang rendah hasil belajarnya .

Melalui pembelajaran kooperatif siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan motivasi dalam belajar matematika. Saat ini sudah banyak tipe model pembelajaran kooperatif yang telah diterapkan di kelas-kelas dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika, salah satu diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)*.

Selain itu, salah satu usaha guru dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran melalui pemberian pekerjaan rumah (PR). Pentingnya pemberian pekerjaan rumah sebagai bagian integral dari proses belajar mengajar matematika, tidaklah diragukan lagi. Tetapi sekedar pemberian pekerjaan rumah tanpa ditindak lanjuti tidaklah cukup. Umumnya dijumpai hampir semua guru matematika memberikan pekerjaan rumah pada akhir setiap pertemuan dan soal-soalnya langsung diambil dari buku paket tanpa kesulitan dalam mendapatkan jawaban yang benar dari pekerjaan rumah tersebut. Para guru kurang memahami secara spesifik tentang konsep matematika yang mana sebenarnya belum dikuasai siswa.

Berdasarkan hal ini, tampaknya cara guru dalam menangani pekerjaan rumah yang diberikan belum optimal, sehingga efek positif yang terjadi pada diri siswa juga belum maksimal. Barangkali salah satu alternatif penanganan pekerjaan rumah yang mungkin dapat menimbulkan efek positif yang lebih

baik adalah jawaban siswa terhadap pekerjaan rumah yang diberikan sebaiknya dikumpulkan, diperiksa, diberi skor dan catatan-catatan yang bersifat motivasi. Catatan guru berkaitan dengan pekerjaan siswa lebih bermakna bagi pengembangan diri siswa daripada hanya sekedar angka.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 dan 13 Mandonga dan waktu pelaksanaannya dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2010/2011. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SD Negeri 2 dan 13 Mandonga yang masing-masing terdiri dari 2 kelas paralel dengan jumlah kurang lebih 100 orang

siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan random sampling yaitu random berdasarkan jumlah siswa. Jumlah kelas yang dipakai sebanyak 4 kelas yaitu 2 kelas eksperimen dan 2 kelas kontrol di mana tiap kelas terdiri dari kurang lebih 25 orang siswa.

Tabel 1
Gambaran Pangambilan Jumlah Sampel pada Setiap Sel dalam Penelitian Eksperimen di SD 2 dan 13 Mandonga

A	B		Jumlah
	B = 1	B = 2	
A = 1	16	16	32
A = 2	16	16	32
Jumlah	32	32	64

di mana :

A = model pembelajaran kooperatif, dengan A=1 adalah model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*; dan A = 2 model pembelajaran konvensional.

B = pemberian pekerjaan rumah, dengan B = 1 pemberian pekerjaan rumah dengan catatan dan B = 2 untuk siswa yang diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan

Penelitian ini menggunakan cara *Randomized Control Group Desain*, sebagaimana dijelaskan pada bagan berikut:

R E T O1

R K • O2

di mana : R = random; E = eksperimen; T = true eksperimen; K = kontrol
O1= tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan O2= tes yang diberikan pada kelas kontrol.

Desain pelaksanaan eksperimen hasil belajar matematika menurut faktor model pembelajaran kooperatif (A) tipe *STAD* dan Konvensional dan pemberian pekerjaan rumah (B) dengan (catatan dan tanpa catatan) dijelaskan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2
 Desain Perlakuan Eksperimen Hasil Belajar Matematika (Y)
 Menurut Faktor A dan B

FAKTOR A	FAKTOR B		SELISIH
	B = 1	B = 2	
A = 1	Y11	Y12	Y1•
A = 2	Y21	Y22	Y2•
SELISIH	Y•1	Y•2	Y••

di mana:

A=model pembelajaran kooperatif; **A=1**, model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*; dan **A=2** model pembelajaran konvensional. **B**= pemberian pekerjaan rumah, **B=1**, pemberian pekerjaan dengan catatan dan **B=2** pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan. **Y11**= rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan pemberian pekerjaan rumah dengan catatan. **Y12**= rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan. **Y21**= rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional dan pemberian pekerjaan dengan catatan. **Y22**= rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan. **Y1•**= selisih rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan dengan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan, khusus untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. **Y2•**= selisih rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan dengan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan, khusus untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. **Y•1**= selisih

rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan model pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan. **Y•2**= selisih rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan model pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah tanpa catatan. **Y••**= selisih rerata hasil belajar matematika perbedaan menurut faktor A dan B atau perbedaan dalam perbedaan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen di mana setiap instrumen terdiri: (1) definisi konsep, (2) definisi operasional, (3) kisi-kisi dan (4) (soal obyektif) yang terdiri dari instrumen hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Instrumen hasil belajar matematika ini diambil setelah selesai proses belajar mengajar. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan perangkat program siap pakai SPSS versi 15.0 yang terdiri dari analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dipakai untuk mengetahui karakteristik responden semua variabel yang diperhatikan melalui nilai rerata hasil belajar matematika menurut faktor model pembelajaran kooperatif dan pemberian tugas. Sementara analisis inferensial diperlukan untuk menguji hipotesis-

hipotesis yang dirumuskan dengan menerapkan 3(tiga) model yang diperlukan.

Model umum analisis varian dan hipotesis statistik antara model pembelajaran kooperatif dan pemberian pekerjaan rumah terhadap variabel terikat berdasarkan desain dalam tabel 2 di atas adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk} \dots (1).$$

di mana: μ = menyatakan parameter rerata populasi (rarata umum) atau *grand mean*; A_i = menyatakan parameter pengaruh tingkat tingkat (level) ke-i dari faktor A untuk $i=1, 2,3$; B_j = menyatakan parameter pengaruh tingkat (level) ke-j dari faktor B untuk $j=1, 2$;

$(AB)_{ij}$ = menyatakan parameter pengaruh faktor interaksi-(i,j) dengan syarat: $\sum_i A_i = 0$; $\sum_j B_j = 0$; $\sum_i (AB)_{ij} = 0$; $\sum_j (AB)_{ij} = 0$; ... Agung (2006:11) dan Sudjana (2002:214).

Model untuk menguji hipotesis kedua yang memuat perlakuan model pembelajaran kooperatif (A) dang faktor interaksi antara perlakuan dan level pengukuran dengan menggunakan model dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk} \dots (2)$$

$$Y_{ijk} = \mu + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk} \dots (3)$$

HASIL

Secara empiris hasil penelitian ini melalui analisis deskriptif mendukung hipotesis yang diajukan yaitu rerata hasil belajar matematika menurut faktor model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan peberian pekerjaan rumah dengan catatan (A1B1) lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dan pemberian pekerjaan rumah tanpa catata (A2B2). Demikian juga rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan

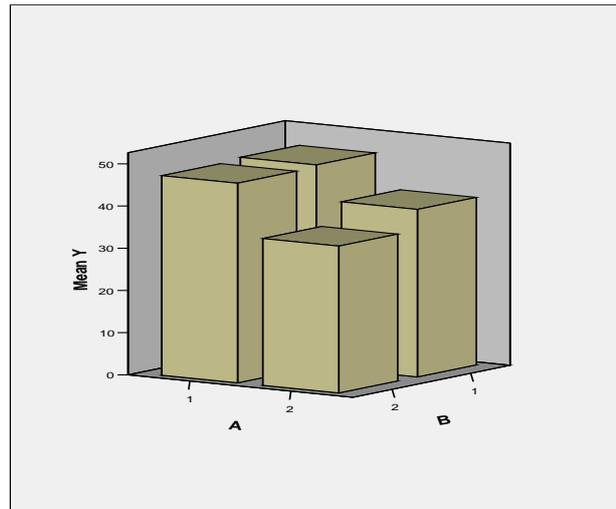
model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan (A1B2) juga lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan (A2B1).

Hasil analisis deskriptif antara model pembelajaran kooperatif dan pemberian pekerjaan rumah terhadap hasil belajar matematika sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3
Hasil Analisis Deskriptif antara Variabel Bebas Model Pembelajaran Kooperatif (A) dan Pemberian Pekerjaan Rumah (B) terhadap Hasil Belajar Matematika (Y)

		Dependent Variable: Y		
A	B	Mean	Std. Deviation	N
1,00	1,00	47,8200	12,39899	16
	2,00	47,2775	12,88527	16
	Total	47,5488	12,44190	32
2,00	1,00	39,6706	10,63492	16
	2,00	34,7781	11,11407	16
	Total	37,2244	10,98511	32
Total	1,00	43,7453	12,09351	32
	2,00	41,0278	13,43223	32
	Total	42,3866	12,75232	64

Sumber: Data primer di olah dengan SPSS Ver.15.000



Grafik-1

Rerata Hasil Belajar Matematika Menurut Faktor A dan B

Grafik-1 di atas memperjelas perbedaan rerata hasil belajar matematika menurut faktor model kooperatif tipe STAD dan pemberian pekerjaan rumah dengan catatan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan ((A1B1) dibandingkan dengan (A2B2)). Demikian juga rerata hasil belajar matematika pada tingkat faktor A1B2 dan A2B1. Hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik karena siswa lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan mendiskusikan bersama temannya. Melalui diskusi akan terjalin komunikasi dan terjadi interaksi dengan siswa lain dengan saling berbagi ide serta memberi kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya. Dengan belajar secara berkelompok siswa yang lebih pandai dapat memberikan bantuan kepada siswa yang kurang pandai. Ini dapat menumbuhkan motivasi belajar bagi siswa dan akhirnya akan berdampak positif bagi kemajuan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Di pihak lain

Secara deskriptif rata-rata hasil belajar siswa yang diberikan pekerjaan rumah dengan catatan dibandingkan dengan siswa yang diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan relatif mempunyai perbedaan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya pemberian pekerjaan rumah dengan catatan siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika dibandingkan dengan siswa yang diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan.

Untuk mengetahui secara inferensial pengaruh perlakuan sebagai realisasi dari pengujian hipotesis dalam penelitian akan dilakukan analisis sesuai dengan tahapan hipotesis yang diajukan. Pengujian hipotesis-1 dengan pernyataan yang berbunyi: Rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif dan pemberian pekerjaan rumah secara simultan mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan. Hipotesis statistik yang diperlukan berkaitan dengan pengujian hipotesis tersebut adalah: $H_0: \mu_i = \mu_j = (\mu_{AB})_{ij} = 0$ lawan H_1 : Bukan H_0 . Berdasarkan hasil analisis varian sebagai ditunjukkan dalam Tabe 4 berikut dengan memakai statistic Uji-F di mana nilai $F_h = 4,552 > F_{t(\alpha = 0,05; 3/60)} = 2,76$ dengan nilai Sig-

F (nilai-p) = 0,006 < α = 0,05, sehingga H_0 ditolak dengan ditolaknya H_0 dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan

model pembelajaran kooperatif dan pemberian pekerjaan rumah secara simultan mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.

Tabel 4

Hasil Analisis Varian Antara Faktor A dan B Terhadap Hasil Belajar Matematika

<i>Dependent Variable: Y</i>					
<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Corrected Model</i>	1899,330(a)	3	633,110	4,552	,006
<i>Intercept</i>	114983,724	1	114983,724	826,643	,000
A	1705,484	1	1705,484	12,261	,001
B	118,157	1	118,157	,849	,360
A * B	75,690	1	75,690	,544	,464
<i>Error</i>	8345,836	60	139,097		
<i>Total</i>	125228,890	64			
<i>Corrected Total</i>	10245,167	63			

a R Squared = ,185 (Adjusted R Squared = ,145)

Sumber : Data Primer Diolah Dengan SPSS/PC Ver.15

Analisis inferensial berikutnya yang menjadi masalah apakah level faktor B dikeluarkan dari dalam model, masih tetap mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan atau tidak. Untuk itu menguji **hipotesis-2** dengan pernyataan yang berbunyi: Rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif termasuk interaksi A*B secara simultan mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.

Untuk menguji hipotesis kedua tersebut maka menggunakan hipotesis statistik sebagai berikut: $H_0: A_i = (AB)_{ij} = 0$, untuk $(i,j) = 1,2$ lawan H_1 : Bukan H_0 . Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 5 berikut menunjukkan bahwa nilai statistik uji-F baris *corrected model* nilai $F_h = 4,552 > F_{t(\alpha = 0,05; 3/60)} = 2,76$ dengan nilai Sig-F (nilai-p) = 0,006 < $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 dapat diambil kesimpulan bahwa Rerata hasil belajar

matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif termasuk interaksi A*B secara simultan mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.

Selanjutnya memperhatikan tingkat faktor interaksi A*B, ternyata hasil analisis berdasarkan statistic Uji-F dengan nilai- $p = 0.697 > \alpha = 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Dengan diterimanya H_0 maka pengujian selanjutnya adalah menguji hipotesis faktor utama A (*main effect*). **Hipotesis-3**, dengan pernyataan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dibandingkan model pembelajaran konvensional mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan. Untuk keperluan pengujian diperlukan hipotesis statistik dengan rumusan $H_0: A_i = 0$; lawan H_1 : Bukan H_0 . Hasil analisis pada baris A Tabel 5 berikut menunjukkan bahwa nilai- $p = 0,001 < \alpha = 0,05$ sehingga hipotesis menolak H_0 .

Dengan ditolakny Ho dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

dibandingkan model pembelajaran konvensional mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.

Tabel 5
Hasil Analisis Varian Menurut Faktor A Terhadap Hasil Belajar Matematika

<i>Dependent Variable: Y</i>					
<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Corrected Model</i>	1899,330(a)	3	633,110	4,552	,006
<i>Intercept</i>	114983,724	1	114983,724	826,643	,000
A	1705,484	1	1705,484	12,261	,001
A * B	193,847	2	96,923	,697	,502
<i>Error</i>	8345,836	60	139,097		
<i>Total</i>	125228,890	64			
<i>Corrected Total</i>	10245,167	63			

a R Squared = ,185 (Adjusted R Squared = ,145)

Sumber : Data Primer Diolah Dengan SPSS/PC Ver.15

Analisis selanjutnya adalah menguji hipotesis-4 dengan pernyataan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diberi pekerjaan termasuk interaksi A*B secara

simultan mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan. Hipotesis statistik yang diperlukan adalah $H_0: B_j = (AB)_{ij} = 0$ dengan $(i,j) = 1,2$ lawan H_1 : Bukan H_0 .

Tabel 6
Hasil Analisis Varian Hasil Belajar Matematika (Y) Menurut Faktor B dan A*B

<i>Dependent Variable: Y</i>					
<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)
<i>Corrected Model</i>	1899,330(a)	3	633,110	4,552	,006
<i>Intercept</i>	114983,724	1	114983,724	826,643	,000
B	118,157	1	118,157	,849	,360
A * B	1781,174	2	890,587	6,403	,003
<i>Error</i>	8345,836	60	139,097		
<i>Total</i>	125228,890	64			
<i>Corrected Total</i>	10245,167	63			

a R Squared = ,185 (Adjusted R Squared = ,145)

Sumber : Data Primer Diolah Dengan SPSS/PC Ver.15

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 6 di atas dapat diambil kesimpulan

bahwa H_0 ditolak berdasarkan statistik uji-F baris *corrected model* untuk faktor B dengan

nilai $F_h = 4,552 > F_{t(\alpha = 0,05; 3/60)} = 2,76$ dengan nilai-p (Sig-F) = $0,006 < \alpha = 0,05$, dengan ditolaknya H_0 maka dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah termasuk interaksi A*B

secara simultan mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan. Selanjutnya kembali memperhatikan interaksi faktor A*B. Oleh karena nilai-p= $0,003 < \alpha = 0,05$ maka berikutnya adalah menguji hipotesis dengan faktor khusus.

Tabel 7
Koefisien Regresi menurut Model Faktor B

Dependent Variable: Y						
Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	34,778	2,948	11,795	,000	28,880	40,676
[B=1,00]	4,893	4,170	1,173	,245	-3,448	13,233
[B=2,00]	0(a)	.	.	.	.	.
[A=1,00] * [B=1,00]	8,149	4,170	1,954	,055	-,191	16,490
[A=1,00] * [B=2,00]	12,499	4,170	2,998	,004	4,159	20,840
[A=2,00] * [B=1,00]	0(a)	.	.	.	.	.
[A=2,00] * [B=2,00]	0(a)	.	.	.	.	.

a This parameter is set to zero because it is redundant.

Sumber : Data Primer Diolah Dengan SPSS/PC Ver.15,0

Berdasarkan Tabel 7 tersebut di atas dipergunakan regresi non-hirarki dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1[B=1] + \beta_2[A=1][B=1] + \beta_3[A=1][B=2] + \epsilon \dots (4)$$

Tabel 8
Koefisien Regresi Berdasarkan Model (4)

FAKTOR A	FAKTOR B		SELISIH
	B = 1	B = 2	
A = 1	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2$	$\beta_0 + \beta_3$	$(\beta_1 + \beta_2) - \beta_3$
A = 2	$\beta_0 + \beta_1$	β_0	β_1
SELISIH	β_2	β_3	

Keterangan:

β1: Perbedaan hasil belajar matematika untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan dibandingkan pekerjaan rumah tanpa catatan, khusus untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional

β2: Perbedaan hasil belajar matematika untuk untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan.

β3: Perbedaan hasil belajar matematika untuk untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah tanpa catatan.

Hipotesis-5 dengan pernyataan: rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan dibandingkan pekerjaan rumah tanpa catatan, khusus untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional mempunyai pengaruh yang signifikan. Hipotesis statistik

yang diperlukan berkaitan pernyataan hipotesis tersebut di atas adalah **H₀: β₁ ≤ 0** **lawan H₁: β₁ > 0**. Berdasarkan hasil analisis dalam tabel 7 dapat diambil kesimpulan H₀ diterima berdasarkan statistik uji-t, dengan nilai $t_h = 1,173 < t_{t(\alpha = 0,05; 3/60)} = 1,671$, nilai Sig-t (nilai-p) = $0,245/2 = 0,1225 > \alpha = 0,05$. Dengan diterimanya H₀ maka dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan dibandingkan pekerjaan rumah tanpa catatan, khusus untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional **tidak** mempunyai pengaruh yang signifikan

Hipotesis-6. dengan pernyataan rerata hasil belajar matematika untuk untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan mempunyai pengaruh yang signifikan. Hipotesis statistik yang diperlukan dalam menguji pernyataan hipotesis tersebut di atas adalah **H₀: β₂ ≤ 0** **lawan H₁: β₂ > 0**. Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 7 dapat diambil kesimpulan H₀ ditolak berdasarkan statistik uji-t, dengan nilai $t_h = 1,954 > t_{tab(\alpha = 0,05; 3/60)} = 1,671$, nilai Sig-t (nilai-p) = $0,055/2 = 0,0275 < \alpha = 0,05$, sehingga H₀ ditolak Dengan ditolaknya H₀

$$\hat{Y} = 34,778 + 4,893 [B=1] + 8,149 [A=1]*[B=1] + 12,499 [A=1]*[B=2], \dots (5)$$

$$\text{Sig-t (0.000)** (0.245) (0.028)* (0.002)**}$$

Catatan: (*): signifikan pada α=0.05 dan (**): signifikan pada α=0.01

Memperhatikan persamaan (5) di atas dapat disimpulkan bahwa kontribusi tingkat faktor yang diperhatikan adalah (i) faktor pemberian pekerjaan rumah dengan catatan dibandingkan dengan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan **tidak** mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika, (ii) faktor model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan

maka rerata hasil belajar matematika untuk untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan mempunyai pengaruh yang signifikan.

Hipotesis-7. dengan pernyataan rerata hasil belajar matematika untuk untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah tanpa catatan mempunyai pengaruh yang signifikan. Hipotesis statistik yang diperlukan dalam menguji pernyataan hipotesis tersebut di atas adalah **H₀: β₃ ≤ 0** **lawan H₁: β₃ > 0**.

Berdasarkan hasil analisis dalam tabel 7 dapat diambil kesimpulan H₀ ditolak berdasarkan statistik uji-t, dengan nilai $t_h = 2,998 > t_{t(\alpha = 0,05; 3/60)} = 1,671$, nilai Sig-t (nilai-p) = $0,004/2 = 0,002 < \alpha = 0,05$. Dengan ditolaknya H₀ maka rerata hasil belajar matematika untuk untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah tanpa catatan mempunyai pengaruh yang signifikan.

pemberian pekerjaan rumah dengan catatan memberikan kontribusi sebesar 8,149 satuan terhadap hasil belajar matematika dengan kontrol tingkat faktor model pembelajaran konvensional dan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan, (iii) faktor model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan pemberian pekerjaan rumah tanpa catatan dengan kontribusi sebesar 12,499 satuan

terhadap hasil belajar matematika dengan kontrol model pembelajaran konvensional

dan pemberian pekerjaan rumah dengan catatan.

PEMBAHASAN

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Hasil Belajar Matematika

Model pembelajaran kooperatif yang mulai diperkenalkan beberapa tahun terakhir melalui PLPG bagi guru-guru satuan pendidikan dasar dan menengah dengan tujuan utama ingin merubah *emage* yang dilakukan guru selama ini dalam hal guru menyampaikan materi pelajaran. Kalau selama ini belajar diartikan sebagai transfer pengetahuan dari guru kepada peserta didik. Pandangan ini harus diubah dengan makna yang **sebaliknya**, yaitu belajar adalah membangun pemahaman peserta melalui dorongan, pancingan, dan arahan dari guru. Dalam hal ini yang aktif mengolah informasi adalah peserta didik (Anon. 2010:1). Model adalah bentuk representasi akurat, sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Hal itu merupakan interpretasi atas hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa system. Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan belajar, yang dirancang berdasarkan proses analisis yang diarahkan pada implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di depan kelas Mills (1989:4) dalam Anon (2010:1).

Berkaitan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dalam penelitian ini mencoba mengelaborasi dalam perlakuan eksperimen dan model pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol dan mengharapkan tipe *STAD* akan lebih baik daripada tipe konvensional dengan pernyataan hipotesis sebagai berikut: “rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif

tipe *STAD* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional termasuk interaksinya secara simultan, secara parsial maupun secara terpisah mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.” Ternyata secara empiris data mendukung hipotesis yang diajukan yaitu rerata hasil belajar matematika (Y) untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* mempunyai perbedaan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berpengaruhnya model pembelajaran kooperatif dan pemberian pekerjaan rumah sudah diperkirakan sebelumnya jika tahapan pelaksanaan eksperimen dilaksanakan sebagaimana ciri-ciri pembelajaran kooperatif yaitu: (i) setiap anggota memiliki peran, (ii) terjadi hubungan interaksi langsung di antara peserta didik, (iii) setiap kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya, (iv) guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok dan (v) guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.

Berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa secara signifikan hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Secara umum adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan pembelajaran konvensional dimungkinkan karena dalam model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dikembangkan keterampilan siswa dalam bekerja sama, berkomunikasi, dan menerima

orang lain untuk menyelesaikan tugas secara bersama. Melalui diskusi akan terjalin komunikasi dan terjadi interaksi dengan siswa lain dengan saling berbagi ide serta memberi kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya. Dengan belajar secara berkelompok siswa yang lebih pandai dapat memberikan bantuan kepada siswa yang kurang pandai. Ini dapat menumbuhkan motivasi belajar bagi siswa yang akan berdampak positif pada hasil belajar mereka.

Pengaruh Pemberian Pekerjaan Rumah terhadap Hasil Belajar Matematika

Pemberian pekerjaan rumah yang terdiri dari pekerjaan rumah dengan catatan dan pekerjaan rumah tanpa catatan, pekerjaan rumah dengan catatan memberikan pengertian bahwa dengan catatan hamper sama dengan umpan balik penilaian. Artinya pada pekerjaan rumah dengan catatan diberikan catatan pada lembar pekerjaan siswa secara perorangan (individu) sebagai dorongan untuk membangkitkan motivasi dan minat pada diri siswa agar mau belajar lebih giat terhadap pelajaran matematika. Motivasi dari guru perlu dilakukan mendorong sekali mendorong karena tanpa dorongan dari guru pelajaran matematika kecenderungan tidak akan dipelajari oleh peserta didik yang alergi terhadap matematika. Selain motivasi juga perlu membangkitkan minat peserta didik untuk belajar matematika. Melalui pekerjaan rumah dengan catatan tadi diharapkan peserta didik yang memahami dengan sungguh-sungguh apa yang ditulis dalam buku pekerjaan rumah setiap peserta didik akan tergugah hatinya untuk lebih giat belajar matematika.

Pengaruh pemberian pekerjaan dengan pernyataan hipotesis: “rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan dan yang diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan

termasuk interaksinya secara simultan maupun secara terpisah mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.” Secara empiris data mendukung hipotesis yang diajukan, yaitu untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan diberikan pekerjaan rumah dengan catatan dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan relatif mempunyai perbedaan. Untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dan diberikan pekerjaan rumah dengan catatan dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dan diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan relatif mempunyai perbedaan. Secara umum rata-rata hasil belajar untuk siswa yang diberikan pekerjaan rumah dengan catatan dibandingkan dengan siswa yang diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan relatif mempunyai perbedaan.

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang memerlukan pemikiran yang logis sehingga dalam mempelajarinya diperlukan strategi belajar yang tepat. Salah satu strategi belajar yang dimaksud adalah dengan memperbanyak latihan-latihan soal, frekuensi pengulangan materi yang harus diperbesar dengan memberikan tugas pekerjaan rumah yang disertai dengan umpan balik terhadap apa yang dikerjakan. Umpan balik penilaian merupakan metode atau cara guru dalam memberikan respon terhadap siswa baik lisan maupun tulisan. Dengan catatan misalnya diberikan catatan-catatan yang membangkitkan semangat, memberi dorongan agar siswa senang belajar matematika.

Pemberian pekerjaan rumah dengan catatan merupakan salah satu pemberian umpan balik yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Pemberian pekerjaan rumah dengan catatan dapat memberikan

korektif kepada siswa sehingga siswa dapat mengetahui tingkat penguasaannya terhadap yang sudah dipelajarinya, pemberian umpan balik ini dapat merangsang siswa untuk lebih memotivasi dirinya dalam melakukan atau menyelesaikan soal-soal pekerjaan rumah yang diberikan ataupun termotivasi untuk mengulangi kembali materi-materi pelajaran yang diperolehnya di sekolah.

Pengaruh Faktor Interaksi (A*B) terhadap Hasil Belajar Matematika

Interaksi dua faktor antara model pembelajaran kooperatif dan pemberian pekerjaan rumah merupakan dua faktor yang saling bergantung antara satu faktor dengan faktor lainnya terhadap hasil belajar matematika, artinya dalam kasus ini model pembelajaran kooperatif dan pemberian pekerjaan rumah saling bergantung dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil analisis dalam Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6 di atas memperlihatkan pengaruh faktor interaksi A*B. Faktor interaksi yang mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan terdapat pada Tabel 6 yaitu rerata hasil belajar matematika mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan setelah mengontrol pemberian pekerjaan rumah (B).

Faktor interaksi yang ditunjukkan dalam Tabel 7 yaitu interaksi $[A=1][B=1]$ dan $[A=1][B=2]$ mempunyai pengaruh yang signifikan. Artinya signifikannya faktor interaksi model pembelajaran kooperatif dan

pemberian pekerjaan rumah dengan catatan dengan pernyataan hipotesis: rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah dengan catatan mempunyai pengaruh yang signifikan. Hasil analisis mendukung hipotesis kerja. Signifikannya hipotesis tersebut menunjukkan berfungsinya variabel-variabel bebas yang dilakukan dalam eksperimen terlepas dari ancaman validitas dan reliabilitas atas pelaksanaan eksperimen.

Demikian juga terhadap faktor interaksi $[A=1][B=2]$, atas pernyataan hipotesis yang diajukan adalah rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, khusus untuk siswa yang diberi pekerjaan rumah tanpa catatan mempunyai pengaruh yang signifikan. Hasil analisis mendukung hipotesis kerja. Artinya perlakuan model pembelajaran kooperatif (STAD dan Konvensional), khusus untuk siswa diberi pekerjaan rumah tanpa catatan memberikan pengaruh yang signifikan dengan kontribusi berturut-turut sebesar (8,149 dan 12,499) satuan terhadap rerata hasil belajar matematika dalam populasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pertama: Secara empiris melalui perhitungan deskriptif rerata hasil belajar matematika menurut faktor A (model pembelajaran kooperatif) dan faktor B (pemberian pekerjaan rumah) mempunyai perbedaan terhadap kontrol. Perbedaan yang dimaksud ditunjukkan oleh nilai rerata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan

model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan diberikan pekerjaan rumah dengan catatan dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dan diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan lebih tinggi.

Kedua: Rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan

model pembelajaran kooperatif (tipe STAD dan konvensional) sebagai faktor A dan pemberian pekerjaan rumah (pekerjaan rumah dengan catatan dan pekerjaan rumah tanpa catatan) sebagai faktor B secara termasuk interaksinya secara simultan mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan. Demikian juga hanya menurut faktor utama A dan atau hanya menurut faktor B termasuk interaksinya secara simultan mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.

Ketiga: Perbedaan rerata hasil belajar matematika menurut faktor B (B=1 dan B=2) dengan faktor khusus yang dilambangkan dengan parameter β_1 , β_2 dan β_3 adalah: β_1 yaitu hasil belajar untuk siswa yang diberikan pekerjaan rumah dengan catatan dibandingkan dengan siswa yang diberikan

pekerjaan rumah tanpa catatan khusus untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional berdasarkan statistik uji-t tidak mempunyai pengaruh yang signifikan, β_2 yaitu hasil belajar untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang diberikan pekerjaan rumah dengan catatan berdasarkan statistik uji-t mempunyai pengaruh yang signifikan, β_3 yaitu hasil belajar untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang diberikan pekerjaan rumah tanpa catatan berdasarkan statistik uji-t mempunyai pengaruh yang signifikan.

Saran

Berdasarkan hasil analisis, pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

Pertama: Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Kedua: Hendaknya guru membuat perencanaan yang matang dalam memilih materi dan mengalokasikan waktu dalam

melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe STAD sehingga materi lebih mudah diterima siswa dan waktu yang terbuang dapat diminimalkan.

Ketiga: Dalam proses pembelajaran masih memerlukan adanya perbaikan yaitu guru dapat lebih memotivasi siswa untuk aktif sehingga terjalin komunikasi yang baik antar siswa dengan siswa atau pun guru dengan siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta : PT. Rineka Cipta).
- Agung, I Gusti Ngurah. 1985. *Analisis Regresi Ganda Untuk Data Kependudukan*. (Yogyakarta: Universitas Gajah Mada).
- , 1992. *Metode penelitian Sosial Pengertian dan Pemakaian Praktis*. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama).
- , 2006. *Statistika Penerapan Model Rerata-Sel Multivariat dan Model Ekonometri dengan SPSS*. (Jakarta: SAD Satria Bhakti)
- Anon. 2010. Model-Model Pembelajaran Kooperatif. (Kendari: Materi PLPG)
- Djaali. 1986. *Disain Eksperimen dan Analisisnya*. (Ujung Pandang: BPLP).
- Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. (Surabaya: University Press)

Isaac, Stephen & William B, Michael. 1981.
*Handbook in Research and Evaluation,
For Education and the Behavioral Sciences,*
2nd. Ed., (California: EdITS

Publishers) Alih Bahasa Aloysius
Mering.
Sudjana. 2002. *Desain dan Analisis Eksperimen.*
(Bandung: Tarsito).