

Pengaruh Faktor Interaksi Dalam Pembelajaran Kooperatif dan Penguasaan Bahasa Inggris terhadap Hasil Belajar Matematika

Rosdiana¹ Awaluddin² dan I Gede Sukarya³

(¹ dan ² Dosen pendidikan matematika pada Jurusan PMIPA FKIP Universitas Haluoleo

³Alumni pendidikan matematika FKIP Universitas Haluoleo)

Abstrak: Penelitian eksperimen ini menggunakan desain 3x2 faktorial bertujuan mempelajari perbedaan pengaruh faktor interaksi model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share (TPS)*, *Student Team Achivement Divisions (STAD)*, Pembelajaran Konvensional, dan Penguasaan Bahasa Inggris sebagai level yaitu siswa dengan nilai atau skor bahasa Inggris ≥ 65 (B=1) dan siswa dengan skor <65 (B=2) terhadap hasil belajar matematika. Hasil analisis berdasarkan Statistik *Uji-F* melalui analisis varian dua jalur dalam menguji hipotesis faktor interaksi secara simultan antara variabel bebas (A, B, dan A*B) mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika.

Kata kunci: Pembelajaran *Think-Pair-Share*, *Student Team Achivement Divisions*, Penguasaan Bahasa Inggris

PENDAHULUAN

Guru dan siswa merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran. Guru harus dapat membimbing siswa sedemikian rupa sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuannya sesuai dengan struktur pengetahuan bidang studi yang dipelajari. Guru harus memahami sepenuhnya materi yang diajarkan dan juga dituntut untuk mengetahui secara tepat tingkat pengetahuan siswa pada awal maupun sebelum mengikuti pelajaran tertentu. Selanjutnya dengan model atau metode yang dipilih guru diharapkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan potensi yang terdapat dalam diri mereka agar memperoleh pengetahuan yang lebih luas untuk menghadapi hari esok yang lebih baik, lebih efektif akibat dari hasil belajar yang dicapai hari ini.

Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang

pendidikan. Hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya (Jihad, 2008: 1). Hal serupa juga diungkapkan oleh Syah (2007: 89) yang menyatakan bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu sangat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri. Belajar menurut ...

Keberhasilan belajar siswa tidak terlepas dari peran serta guru serta kemampuan yang ada pada diri siswa sendiri. Seorang guru matematika disamping menjelaskan konsep, prinsip, teorema, guru juga harus mengajarkan matematika dengan menciptakan kondisi yang baik agar keterlibatan siswa secara aktif dapat berlangsung. Unsur penting dalam pembelajaran matematika adalah merangsang

siswa serta mengarahkan bagaimana siswa belajar.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menekankan keterlibatan aktif antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Selain itu, pada kurikulum sebelumnya atau KBK menekankan bahwa belajar matematika tidak sekedar *learning to know* (belajar untuk mengetahui), melainkan harus ditingkatkan meliputi *learning to do* (belajar untuk mengerjakan), *learning to be* (belajar untuk menjadi), hingga *learning to live together* (belajar untuk bekerja sama) (Suyitno, 2004: 60).

Untuk mengembangkan potensi *to live together* salah satunya melalui model pembelajaran kooperatif. Aktivitas pembelajaran kooperatif menekankan pada kesadaran siswa perlu belajar untuk mengaplikasikan pengetahuan, konsep, keterampilan kepada siswa yang membutuhkan atau anggota lain dalam kelompoknya, sehingga belajar kooperatif dapat saling menguntungkan antara siswa yang berprestasi rendah dan siswa yang berprestasi tinggi. Dalam hal ini, pembelajaran kooperatif dimaksudkan agar siswa benar-benar menerima ilmu dari pengalaman belajar bersama teman-temannya baik yang sudah dikatakan cakap maupun yang masih dikatakan lemah dalam memahami konsep atau materi pelajaran. Salah satu ciri dalam pembelajaran kooperatif adalah adanya pembagian kelompok belajar yang diarahkan untuk mencapai keberhasilan dalam menguasai suatu konsep yang diajarkan.

Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe, di antaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD). Dengan pemilihan model/metode, strategi, pendekatan serta teknik pembelajaran, diharapkan adanya perubahan dari mengingat

(*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) ke arah berpikir (*thinking*) dan pemahaman (*understanding*), dari model ceramah ke pendekatan *discovery learning* atau *inquiry learning* (penemuan terbimbing), dari belajar individual ke kooperatif, serta dari *subject centered* ke *clearer centered* atau terkonstruksinya pengetahuan siswa (Widyantini, 2006: 3). Ide penting dalam pembelajaran kooperatif adalah membelajarkan kepada siswa keterampilan bekerjasama dan kolaborasi (Erlin, 2011: 90). Selanjutnya melalui model pembelajaran kooperatif diharapkan tercipta suatu proses perubahan tingkah laku atau kecakapan siswa yang meliputi tiga aspek yakni pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik) (Usman, 1993: 5).

Untuk mendukung terlaksananya pembelajaran kooperatif yang efektif dan efisien tentunya kecakapan berbahasa siswa sangat diperlukan. Karena bahasa itu sebagai sarana komunikasi, apalagi dalam suatu sekolah menerapkan pembelajaran matematika bilingual, penguasaan bahasa yang dimiliki siswa sangat menunjang pelaksanaan pembelajaran yang akhirnya mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Kemampuan berbahasa merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika. Matematika dan bahasa merupakan ilmu yang berbeda dan berdiri sendiri. Namun, bahasa dan matematika memiliki kaitan yang sangat erat. Matematika sangat ditunjang oleh bahasa dan begitu juga sebaliknya. Bahasa matematika yang sebagian besar mengandung unsur logika dan simbol-simbol harus dijelaskan oleh bahasa agar dipahami oleh siswa. Matematika tidak luput dari simbol-simbol yang mempunyai makna tersendiri. Hal itu merupakan keunikan dari bahasa matematika ini. Kemampuan seseorang biasanya mempengaruhi dalam penguasaan bahasa matematika ini. Kemampuan yang

dimaksudkan ini adalah kecerdasan yang dimiliki oleh siswa yaitu kecerdasan logika (matematika) dan kecerdasan bahasa (linguistik). Pada umumnya siswa yang memiliki dua kecerdasan itu akan mudah menerima apa yang

akan disampaikan oleh guru ataupun dari bacaan buku. Hal ini terbukti bahwa matematika ini memiliki hubungan kekerabatan yang sangat erat dengan bahasa terutama yang menyangkut logika (Kurniawan, 2010)

METODE

Penelitian Eksperimen ini menggunakan desain 3x2 faktorial dilaksanakan di SMP Negeri 2 Landono pada semester genap Tahun Ajaran 2010/ 2011 yang terdiri dari 5 kelas paralel dengan jumlah siswa 170 orang sebagai populasi. Teknik *Sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random*

sampling, diperoleh 3 kelas sampel yaitu 2 kelas eksperimen (perlakuan) dan 1 kelas kontrol, Gambaran sampel yang terambil berdasarkan jumlah kelas dan jumlah siswa dalam setiap kelompok (sel), ditunjukkan dalam Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1.
Gambaran Pangambilan Jumlah Sampel pada Setiap Sel dalam Penelitian Eksperimen di SMP Negeri 2 Landono

A	B		Jumlah
	B=1	B=2	
A=1	15	15	30
A=2	15	15	30
A=3	15	15	30
Jumlah	45	45	90

di mana: A = Model pembelajaran kooperatif, dimana A = 1 untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS; A = 2 untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan A = 3 untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. B = Penguasaan bahasa Inggris, dimana B = 1 untuk siswa yang memiliki nilai bahasa Inggris ≥ 65 dan B = 2 untuk siswa yang memiliki nilai bahasa Inggris < 65

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat yaitu (i) model pembelajaran kooperatif (A), (ii) penguasaan bahasa Inggris yang diukur melalui sebuah instrumen dimana sebelum diterapkan terlebih dahulu divalidasi oleh panelis (tim ahli)

Penelitian ini menggunakan desain *Randomized Control Group Desain* (Djaali, 1986: 5) dan Sarwono (2006: 87) sebagaimana dijelaskan pada desain berikut:

R	E	T	O1
R	K	•	O2

di mana :

R = random; E = eksperimen (model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD); T=true eksperimen; K= control; O_k = Observasi, $k=1,2$ (O1= tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan O2 = tes yang diberikan pada kelas kontrol.

Penelitian eksperimen ini menggunakan dua teknik analisis data yaitu (1) analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan karakteristik semua variabel yang diperhatikan melalui skor rerata dari masing-masing

kelompok (sel) yang dibentuk oleh model pembelajaran kooperatif dan penguasaan bahasa Inggris dan (2) analisis inferensial dipakai untuk menguji hipotesis perbedaan perlakuan antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD dengan pembelajaran konvensional. Analisis untuk menguji hipotesis antara semua variabel bebas

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

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

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

di mana: Y_{ijk} = rerata hasil belajar matematika, model pembelajaran kooperatif (A_i), model pembelajaran kooperatif tipe TPS ($A=1$), model pembelajaran kooperatif tipe STAD ($A=2$) dan model pembelajaran konvensional

terhadap hasil belajar matematika menggunakan analisis varian melalui program siap pakai SPSS/PC versi 15.0. teknik analisis yang dipakai dalam penelitian ini analisis varian dengan persamaan regresi (Agung, 2006: 12-15), (Gaspersz, 1994: 188), (Suwanda, 2011: 149), dan (Sudjana, 2002: 113):

($A=3$), penguasaan bahasa Inggris (B_j); siswa yang memiliki nilai bahasa Inggris ≥ 65 ($B=1$) dan siswa yang memiliki nilai bahasa Inggris < 65 ($B=2$).

HASIL

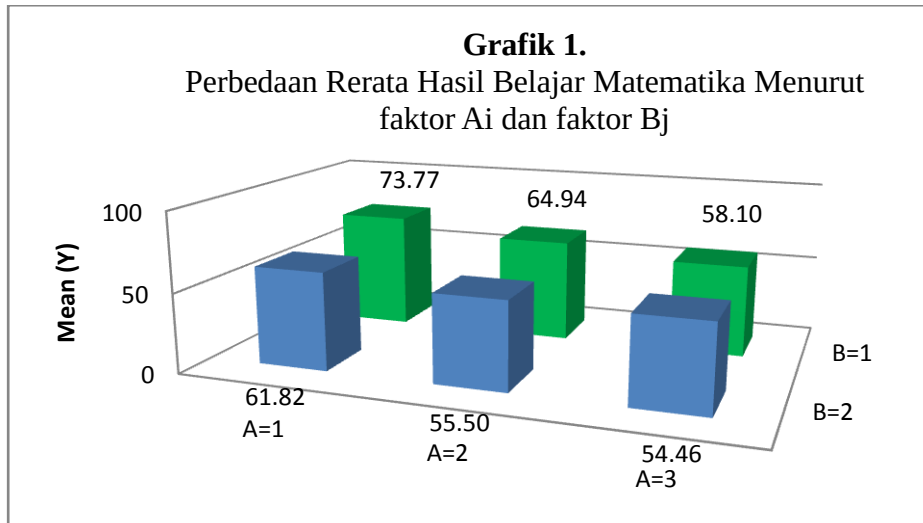
Secara empiris hasil penelitian ini mendukung hipotesis yang diajukan yaitu masing-masing(komponen relatif mempunyai perbedaan. Hasil analisis deskriptif antara

perlakuan model pembelajaran kooperatif dan level pengukuran penguasaan bahasa Inggris terhadap hasil belajar matematika ditunjukkan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2
Hasil analisis deskriptif antara variabel bebas A dan B terhadap hasil belajar (Y)

A	B	Mean	Std. Deviation	N
1.00	1.00	73.7673	17.92384	15
	2.00	61.8173	11.70654	15
	Total	67.7923	16.06809	30
2.00	1.00	64.9360	11.67872	15
	2.00	55.4980	11.27330	15
	Total	60.2170	12.25700	30
3.00	1.00	58.0960	13.50008	15
	2.00	54.4587	8.16290	15
	Total	56.2773	11.11634	30
Total	1.00	65.5998	15.67465	45
	2.00	57.2580	10.77297	45
	Total	61.4289	14.01554	90

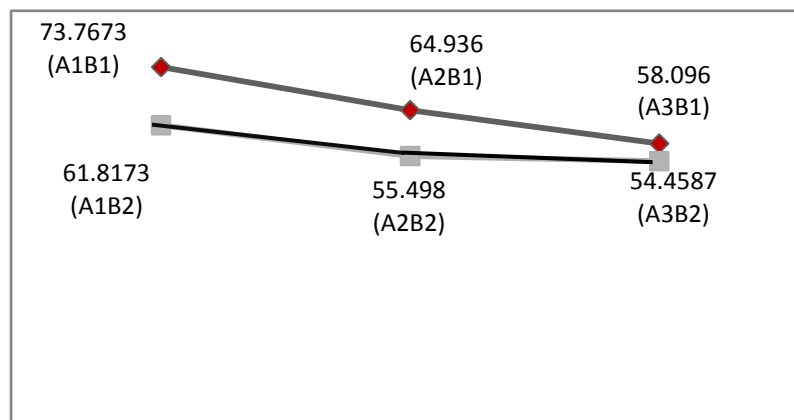
Sumber : Data Primer Diolah Dengan SPSS/PC Ver.15



Grafik-1 diatas memperjelas perbedaan rerata hasil belajar matematika menurut faktor model pembelajaran kooperatif (tipe TPS dan tipe STAD) dan penguasaan bahasa Inggris dengan catatan cenderung lebih baik dibandingkan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Ini terjadi karena melalui model pembelajaran kooperatif siswa lebih mudah menentukan, mengkonstruksi maupun memahami konsep-konsep yang sulit dengan mendiskusikan bersama temannya. Melalui diskusi akan terjalin komunikasi dan

terjadi interaksi antar siswa dalam proses pembelajaran dengan saling berbagi ide serta memberi kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya. Ini dapat menumbuhkan motivasi belajar bagi siswa dan akhirnya akan berdampak positif bagi kemajuan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Selanjutnya untuk interaksi antara perlakuan model pembelajaran kooperatif dan level pengukuran penguasaan bahasa Inggris dapat dilihat pada grafik-2 berikut.

Grafik 2.
Rerata Hasil Belajar Matematika Menurut Tingkat Faktor Interaksi Ai dan Bj; $i=1,2$ & $B=1,2,3$



Grafik-2 menunjukkan secara jelas tentang pengaruh faktor interaksi antara model pembelajaran dengan penguasaan bahasa Inggris terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari persilangan garis pada grafik. Pada grafik tersebut garisnya tidak terlalu menyilang yang artinya bahwa interaksi yang terjadi antara perlakuan dengan level pengukuran tidak signifikan.

Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan berdasarkan hasil analisis kovarian antara semua variabel bebas yang diperhatikan terhadap variabel terikat berdasarkan ketiga model di atas dijabarkan sebagai berikut:

Hipotesis-1: Hipotesis dengan pernyataan “Rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif dan penguasaan bahasa Inggris termasuk interaksinya secara simultan mempunyai perbedaan yang signifikan”.

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 3 dengan menerapkan persamaan (1) di atas dan dengan desain //A B A*B, dengan memperhatikan baris *corrected model* pada kolom 5 dan 6 dengan nilai statistik uji-F yaitu $F_h = 4.813 > F_{Tabel(0,05,5/84)} = 2,33$ dan nilai-p = 0,001 $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 maka dapat diambil kesimpulan bahwa keenam parameter rerata sub-populasi mempunyai perbedaan yang signifikan. Secara statistik dinyatakan bahwa faktor utama dan faktor interaksinya secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif dan penguasaan bahasa Inggris termasuk interaksinya secara simultan mempunyai perbedaan yang signifikan.

Tabel 3
Hasil Analisis Varian dengan *Design* //A B A*B terhadap Hasil Belajar Matematika (Y)

Dependent Variable: Y

<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>	3893.333(a)	5	778.667	4.813	.001
<i>Intercept</i>	339615.755	1	339615.755	2099.261	.000
<i>A</i>	2055.019	2	1027.509	6.351	.003
<i>B</i>	1565.668	1	1565.668	9.678	.003
<i>A * B</i>	272.646	2	136.323	.843	.434
<i>Error</i>	13589.409	84	161.779		
<i>Total</i>	357098.497	90			
<i>Corrected Total</i>	17482.742	89			

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

Hipotesis-2: hipotesis dengan pernyataan “Rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif termasuk interaksinya secara simultan mempunyai perbedaan yang signifikan”.

Hasil analisis dalam Tabel 4 dengan menerapkan persamaan (2) di atas dengan desain //A A*B pada baris *corrected model* dengan nilai statistik uji-F yaitu $F_h = 4,813 > F_{Tabel(0,05,5/84)} = 2,33$ dengan nilai-p = 0,001 $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 dapat disimpulkan bahwa ke-enam parameter

rerata sel mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, variabel bebas dari model yaitu faktor utama A dan faktor interaksi A*B secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan. Ini berarti bahwa

hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif termasuk interaksinya secara simultan mempunyai perbedaan yang signifikan.

Tabel 4
Hasil Analisis Varian dengan *Design* // A A*B terhadap Hasil Belajar Matematika (Y)

Dependent Variable: Y

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3893.333(a)	5	778.667	4.813	.001
Intercept	339615.755	1	339615.755	2099.261	.000
A	2055.019	2	1027.509	6.351	.003
A * B	1838.314	3	612.771	3.788	.013
Error	13589.409	84	161.779		
Total	357098.497	90			
Corrected Total	17482.742	89			

Sumber : Data Primer Diolah Dengan SPSS/PC

Hipotesis-3: hipotesis dengan pernyataan “rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang memiliki kemampuan berbahasa Inggris termasuk interaksinya secara simultan mempunyai perbedaan yang signifikan”.

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 5 dengan menerapkan model (3) di atas dengan desain //B A*B pada baris *corrected model* nilai statistik uji-F yaitu $F_h = 4,813 > F_{\text{Tabel}(0,05,5/84)} = 2,33$ dan nilai-p = $0,001 < \alpha = 0,05$, H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 dapat disimpulkan

bahwa ke-enam parameter rerata sel mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, variabel bebas dari model yaitu faktor utama B dan faktor interaksi A*B secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan. Ini berarti bahwa hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan kemampuan bahasa Inggris termasuk interaksinya secara simultan mempunyai perbedaan yang signifikan.

Tabel 5
Hasil Analisis Varian dengan *Design* // B A*B terhadap Hasil Belajar Matematika (Y)

Dependent Variable: Y

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3893.333(a)	5	778.667	4.813	.001
Intercept	339615.755	1	339615.755	2099.261	.000
B	1565.668	1	1565.668	9.678	.003
A * B	2327.664	4	581.916	3.597	.009
Error	13589.409	84	161.779		
Total	357098.497	90			
Corrected Total	17482.742	89			

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

Hipotesis-4 dengan pernyataan: “interaksi faktor A dan faktor B mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol faktor utama A dan faktor utama B”.

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 3 dengan menerapkan model (1) di atas dengan desain //B A*B dengan memperhatikan baris interaksi (A*B) pada kolom 5 dan 6, nilai statistik uji-F yaitu $F_h = 0,843 < F_{Tabel(0,05,2/84)} = 3,11$ dan nilai-p = $0,434 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima pada taraf keyakinan $\alpha = 0,05$. Dengan diterimanya H_0 dapat disimpulkan bahwa faktor interaksi A*B tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon. Ini berarti bahwa interaksi model pembelajaran dan penguasaan bahasa Inggris tidak mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol faktor utama A dan faktor Utama B.

Hipotesis-5 dengan pernyataan: “interaksi faktor A dan faktor B mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol faktor utama A”.

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 4 dengan menerapkan model (2) di atas dengan desain //B A*B dengan memperhatikan baris interaksi (A*B) pada kolom 5 dan 6, nilai

statistik uji-F yaitu $F_h = 3,788 > F_{Tabel(0,05,3/84)} = 2,72$ dan nilai -p = $0,013 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 dapat disimpulkan bahwa faktor interaksi A*B mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon. Ini berarti bahwa interaksi model pembelajaran dan penguasaan bahasa Inggris mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol faktor utama A.

Hipotesis-6 dengan pernyataan: “interaksi faktor A dan faktor B mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol faktor utama B”.

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 5 dengan menerapkan model (3) di atas dengan desain //B A*B dengan memperhatikan baris interaksi (A*B) pada kolom 5 dan 6, nilai statistik uji-F yaitu $F_h = 3,597 > F_{Tabel(0,05,4/84)} = 2,48$ dan nilai -p = $0,009 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 dapat disimpulkan bahwa faktor interaksi A*B mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon. Ini berarti bahwa interaksi model pembelajaran dan penguasaan bahasa Inggris mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol faktor utama B.

PEMBAHASAN

Interaksi menurut Kerlinger (1990: 398) adalah kerjasama dua variabel bebas atau lebih dalam mempengaruhi suatu variabel terikat. Interaksi dua faktor antara model pembelajaran dan penguasaan bahasa Inggris (A*B) merupakan dua faktor yang saling ketergantungan antara satu faktor dengan faktor lainnya terhadap hasil belajar matematika siswa. Dalam hal ini bahwa antara faktor A dan B adalah dua variabel yang saling ketergantungan dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini

sesuai dengan pendapat Agung (Maonde, 2009: 51) menekankan pentingnya faktor interaksi sebagai variabel bebas, dengan menunjukkan bahwa pengaruh faktor interaksi terhadap variabel tak bebas invarian (konstan) terhadap translasi sumbu-sumbu koordinat dari ruang model yang ditinjau. Interaksi dua faktor atau lebih dapat menjelaskan keterkaitan antara satu faktor dengan faktor lainnya.

Faktor interaksi dalam pembahasan ini terdiri dari (1) A*B dengan desain //A B A*B

yaitu faktor interaksi $A*B$ dengan mengontrol faktor utama A dan B, (2) $A*B$ dengan *design*//A $A*B$ yaitu faktor interaksi $A*B$

dengan mengontrol faktor utama A, (3) $A*B$ dengan *design*//B $A*B$ yaitu faktor interaksi $A*B$ dengan mengontrol faktor utama B.

Pengaruh Faktor Interaksi antara Model Pembelajaran Kooperatif dan Penguasaan Bahasa Inggris ($A*B$) Terhadap Hasil Belajar Matematika (Y) dengan Syarat Faktor A dan B

Tabel 2 dengan *design*//A B $A*B$ memperlihatkan pengaruh faktor interaksi $A*B$ terhadap hasil belajar matematika siswa dengan mengontrol faktor utama A (model pembelajaran kooperatif) dan faktor utama B (penguasaan bahasa Inggris). Mengontrol faktor utama A dan B yang dimaksudkan adalah dengan memperhatikan bagaimana ketergantungan antara faktor A dan B, dalam hal ini A terjadi karena B terjadi dan sebaliknya. Ini dapat dilihat dari bagaimana hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Inggrisnya tinggi dengan yang rendah dari masing-masing model pembelajaran.

Berdasarkan baris *corrected model* diperoleh kesimpulan bahwa ke-enam parameter rerata sub-populasi mempunyai perbedaan yang signifikan. Secara statistik dinyatakan bahwa faktor utama A dan B dan faktor interaksinya secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif yang diterapkan dalam

pembelajaran matematika di sekolah sangat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan bahasa Inggris dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Siswa yang memiliki penguasaan bahasa Inggris yang tinggi (nilai ≥ 65) cenderung memiliki nilai matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki penguasaan bahasa Inggris yang rendah (nilai < 65). Akan tetapi berdasarkan Tabel 2 dengan melihat baris interaksi $A*B$ diperoleh kesimpulan bahwa faktor $A*B$ tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran tidak mempunyai interaksi yang berarti dengan penguasaan bahasa Inggris dalam hal ini interaksinya tidak signifikan dengan mengontrol faktor utama A dan faktor utama B.

Pengaruh Faktor Interaksi Antara Model Pembelajaran Kooperatif dan Penguasaan Bahasa Inggris ($A*B$) Terhadap Hasil Belajar Matematika (Y) Dengan Mengontrol Faktor A

Tabel 3 dengan *design*//A $A*B$ memperlihatkan pengaruh faktor interaksi $A*B$ terhadap hasil belajar matematika siswa dengan mengontrol faktor utama A. Secara statistik faktor utama A turut dalam desain, sementara faktor utama B tidak diperhatikan. Ini berarti kita menerapkan model non-hirarki. Berdasarkan baris *corrected model* pada Tabel 3, nilai-nilai statistik pada baris ini persis sama dengan dalam Tabel 2. Keadaan ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan

model yang berbeda kita dapat menguji hipotesis yang persis sama. Dengan kesimpulan yang persis sama yaitu H_0 ditolak, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa ke-enam parameter rerata sel mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain variabel bebas dari model yaitu faktor utama A dan faktor interaksi $A*B$ secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan.

Berdasarkan baris interaksi $A*B$ diperoleh kesimpulan bahwa faktor $A*B$ mempunyai

pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon. Signifikannya interaksi faktor interaksi A*B dengan mengontrol faktor utama A (model pembelajaran kooperatif) menunjukkan

bahwa model pembelajaran kooperatif yang diterapkan dalam pembelajaran matematika disekolah sangat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Pengaruh Faktor Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Penguasaan Bahasa Inggris (A*B) Terhadap Hasil Belajar Matematika (Y) dengan Mengontrol Faktor B

Tabel 4 dengan *design* //B A*B memperlihatkan pengaruh faktor interaksi A*B terhadap hasil belajar matematika siswa dengan mengontrol faktor utama B. Secara statistik faktor utama B turut dalam desain, sementara faktor utama A tidak diperhatikan. Ini berarti kita menerapkan model non-hirarki. Berdasarkan baris *corrected model* pada Tabel 4, nilai-nilai statistik pada baris ini persis sama dengan dalam Tabel 2. Keadaan ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan model yang berbeda kita dapat menguji hipotesis yang persis sama. Dengan kesimpulan yang persis sama yaitu H_0 ditolak, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa ke-enam parameter rerata sel mempunyai perbedaan

yang signifikan. Dengan kata lain variabel bebas dari model yaitu faktor utama B dan faktor interaksi A*B secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan.

Berdasarkan baris interaksi A*B diperoleh kesimpulan bahwa faktor A*B mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon. Signifikannya interaksi faktor interaksi A*B dengan mengontrol faktor utama B (penguasaan bahasa Inggris) diduga selain disebabkan oleh model pembelajaran kooperatif yang diterapkan dalam pembelajaran matematika dikelas juga dapat disebabkan oleh kemampuan berbahasa dalam hal ini penguasaan bahasa Inggris.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Pertama: secara empiris rerata hasil belajar matematika khusus perlakuan antara model pembelajaran kooperatif dan penguasaan bahasa Inggris relatif mempunyai perbedaan.

Kedua: rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif dan konvensional dengan level pengukuran penguasaan bahasa Inggris (nilai ≥ 65 dan nilai < 65) secara simultan menurut faktor A dan B, menurut faktor A, maupun menurut faktor B mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Ketiga: interaksi model pembelajaran kooperatif dan penguasaan bahasa Inggris dengan mengontrol faktor utama A dan faktor utama B tidak mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Keempat: interaksi model pembelajaran kooperatif dan penguasaan bahasa Inggris dengan mengontrol faktor utama A mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa

Kelima: interaksi model pembelajaran kooperatif dan penguasaan bahasa Inggris dengan mengontrol faktor utama B mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa

Saran

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

Pertama: Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

Kedua: Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD hendaknya guru membuat

perencanaan yang matang agar dalam pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang diterapkan.

Ketiga: Dalam proses pembelajaran tentunya memerlukan adanya perbaikan. Oleh karena itu guru dituntut agar dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan memilih model pembelajaran yang tepat sehingga akan lebih memotivasi siswa dalam pembelajaran disekolah terutama pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, I Gusti Ngurah. 2006. *Statistika Penerapan Model Rerata-Sel Multivariat dan Model Ekonometri dengan SPSS*. (Jakarta: SAD Satria Bhakti).
- Djaali. 1986. *Disain Eksperimen dan Analisisnya*. (Ujung Pandang: BPLP).
- Gaspersz, Vincent. 1994. *Metode Perancangan Percobaan untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik dan Biologi*. (Bandung: Armico).
- Ikman dan Erlin. 2011. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Kendari: P-MAT LPTK FKIP Universitas Haluoleo dan ISPMS).
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. (Yogyakarta: Multi Pressindo).
- Kerlinger, Fred N. 1990. *Asas-Asas Penelitian Behavioral*. (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press).
- Kurniawan, Iwan. 2010. *Pengaruh Bahasa Matematika terhadap Pembelajaran Matematika Siswa*. Diakses tanggal 14 Juni 2011 dari <http://awanblues.wordpress.com/2010/12/04/pengaruh-bahasa-matematika-terhadap-pembelajaran-matematika-siswa>.
- Maonde, Faad. 2009. *Aplikasi Penelitian Eksperimen Dalam Bidang Pendidikan dan Sosial*. (Kendari : PMAT Jurusan PMIPA FKIP Universitas Haluoleo).
- Sarwono, J. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan kualitatif*. (Yogyakarta. Graha Ilmu).
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan Nurlita Yusron (Ujungberung Bandung: Nusa Media).
- Sudjana. 2002. *Desain dan Analisis Eksperimen edisi-4*. (Bandung: Tarsito).
- Suwanda. 2011. *Desain Eksperimen untuk Penelitian Ilmiah*. (Bandung. Alfabeta).
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. (Semarang: FMIPA UNNES).

- Syah, Muhibbin. 2007. *Psikologi pendidikan dengan Pendekatan Baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya).
- Usman, Moh. Uzer dan Lilis Setiawati. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. (Bandung: Rosdakarya).
- Widyantini. 2006. *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kooperatif*. PPPG Matematika. (Yogyakarta. File yang didapat dari http://www.p4tk_matematika.org/downloads/ppp/PPP_Pembelajaran_Kooperatif.pdf)