

Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan Penguasaan Bahasa Indonesia Terhadap Hasil Belajar Matematika

La Masi¹, Saleh² dan Nasaruddin³

(¹Lektor Kepala, ²Lektor dan ³Alumni Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Haluoleo)

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perbedaan pengaruh pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia termasuk interaksinya secara bersama-sama terhadap hasil belajar matematika baik dengan faktor A maupun faktor B. Hasil analisis berdasarkan Statistik *Uji-F* melalui analisis Varian dalam menguji hipotesis secara bersama-sama antara variabel bebas (A, B, dan A*B) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika. Statistik *Uji-t* melalui analisis Regresi Non hirarki menurut faktor A mempunyai perbedaan yang signifikan, demikian pula menurut faktor B juga mempunyai perbedaan yang signifikan.

Kata kunci: Pendekatan *reciprocal teaching*, konvensional dan penguasaan bahasa Indonesia.

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu bagian dari ilmu pengetahuan, merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada semua tingkat pendidikan, baik pada tingkat pendidikan dasar, menengah, maupun jenjang pendidikan tinggi. Dari masing-masing jenjang tersebut, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, hal yang dirasakan siswa diantaranya matematika sulit, tidak mampu menjawab, takut disuruh guru dan sebagainya sehingga wajar jika matematika tidak banyak disenangi siswa, bahkan ada yang merasa takut.

Matematika memang identik dengan pelajaran yang sulit dipelajari, mungkin inilah yang menjadikan siswa malas untuk belajar matematika. Kurangnya rasa ingin tahu dan ketidakkritisian yang terdapat dalam diri siswa dan kecenderungan siswa belajar hanya dengan menghafal rumus saja tanpa mengetahui darimana rumus tersebut diperoleh dan sikap siswa yang terkadang kurang jujur dalam belajar merupakan penyebab yang mengakibatkan hasil belajar

yang di capai siswa belum optimal, matematika menjadi momok bagi para siswa terutama disaat ulangan atau ujian sekolah.

Kesulitan yang dialami siswa tidak hanya disebabkan oleh faktor internal atau faktor siswa itu sendiri, tetapi juga disebabkan oleh faktor eksternal yakni kurangnya usaha guru dalam menciptakan situasi yang dapat membawa siswa tertarik untuk belajar matematika. Usman (2000: 10) mengemukakan bahwa Guru hendaknya mampu mengelola kelas sebagai lingkungan belajar serta merupakan aspek dari lingkungan sekolah yang perlu diorganisasi. Hal ini senada dengan Arikunto (2005: 295) yang mengatakan bahwa dalam kegiatan belajar guru harus mampu menciptakan suasana kelas yang kondusif dan menyenangkan agar siswa dapat belajar tanpa hambatan dan dapat menguasai apa yang diajarkan oleh guru sehingga siswa memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Mengajar pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang

mendukung dan memungkinkan untuk berlangsungnya proses belajar. Suatu proses belajar mengajar dikatakan baik, bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif. Sardiman (2007: 48) menyatakan bahwa mengajar adalah suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan anak, sehingga terjadi proses belajar. Atau dikatakan, mengajar sebagai upaya menciptakan kondisi yang kondusif untuk berlangsungnya kegiatan belajar bagi para siswa.

Keberhasilan pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) menjadi harapan semua pihak, khususnya guru matematika. Hasil belajar yang dicapai siswa penting diketahui oleh guru agar guru dapat merencanakan kegiatan belajar mengajar selanjutnya. Menurut Sudjana (1991: 13) hasil belajar mencerminkan tujuan pada tingkat tertentu yang dicapai oleh peserta didik yang dinyatakan dengan angka atau huruf.

Hamilton dkk. (2000: 1) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan belajar yang dinyatakan oleh penampilan yang tetap sebagai akibat dari proses belajar yang terjadi melalui program yang menyediakan faktor-faktor, bukti-bukti, keterangan-keterangan dan sebagainya. Selanjutnya Anni (2006: 4) menyatakan hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Pendapat lain yang dikemukakan oleh Romiszowski dalam Abdurrahman (2003: 38) mendefinisikan hasil belajar sebagai keluaran (outputs) dari suatu pemrosesan masukan (inputs). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (performance).

Sugandi (2004: 63) mengatakan, hasil belajar merupakan uraian untuk menjawab pertanyaan “Apa yang harus digali, dipahami,

dan dikerjakan oleh siswa?” Hasil belajar ini merefleksikan keleluasaan, kedalaman, dan kompleksitas (secara bergradasi) dan digambarkan secara jelas serta dapat diukur dengan teknik-teknik penilaian tertentu. Sudjana (1996: 39) menyatakan bahwa hasil belajar yang baik haruslah bersifat menyeluruh, artinya bukan sekedar penguasaan pengetahuan semat-mata tetapi juga nampak dalam perubahan sikap dan tingkah laku secara terpadu.

Pendekatan pembelajaran merupakan langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat dapat dicapai dengan lebih efektif dan efisien. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dikembangkan dalam upaya untuk meningkatkan aktivitas siswa didalam proses pembelajaran adalah pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching*. Ide penting dalam pendekatan pembelajaran ini adalah pembelajaran berpusat pada siswa dimana dalam pembelajarannya menggunakan empat strategi mandiri, yaitu: (1) Siswa mempelajari materi yang ditugaskan guru secara mandiri, selanjutnya merangkum materi tersebut; (2) Siswa membuat pertanyaan dan menyelesaikannya; (3) Siswa menjelaskan kembali isi materi tersebut kepada pihak lain; (4) Siswa memprediksi kemungkinan pengembangan materi yang dipelajarinya pada saat itu (<http://blogspot.com>).

Pendekatan *reciprocal teaching* dikembangkan oleh Annemarie Palinscar dari Universitas Michigan dan Ann Brown dari Universitas Illinois, USA. Pendekatan merupakan pendekatan pembelajaran yang memusatkan perhatian kepada proses berpikir anak, dimana dalam pembelajarannya menggunakan empat strategi pemahaman mandiri yaitu: merangkum, membuat berperan sebagai fasilitator/pembimbing dalam pembelajaran (Priatna dalam Hali).

Bahasa memiliki peran sentral dalam perkembangan intelektual, sosial, dan

emosional siswa dan merupakan penunjang keberhasilan dalam mempelajari semua bidang studi. Russfendi mengatakan bahwa bahasa merupakan syarat mutlak agar seorang anak sekolah mampu memahami semua ilmu pengetahuan

(<http://sobatbaru.blogspot.com>). Anak sekolah tidak mungkin dapat mengikuti pelajaran dengan baik apabila Ia belum menguasai bahasa persyaratan yaitu bahasa Indonesia. Dalam pelajaran matematika bahasa Indonesia selain dipakai dalam penyampaian materi juga dipakai dalam penyusunan soal yang telah disusun secara matematika. Dengan demikian untuk mengerjakan soal, siswa harus memahami maksud dan tujuan kalimat - kalimatnya secara menyeluruh sehingga siswa tahu apa yang diketahui, apa yang dicari, atau rumus yang dapat digunakan dan cara menyelesaikannya. Jadi, dalam menyelesaikan soal atau permasalahan matematika secara otomatis mempelajari bahasa Indonesia.

Dalam menyelesaikan masalah yang terkandung dalam soal matematika juga

diperlukan langkah-langkah serta kegiatan mental atau penalaran yang tinggi dari seorang siswa. Pemahaman siswa terhadap suatu bentuk soal matematika dimungkinkan dapat dipengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran bahasa Indonesia, mengingat pelajaran matematika diantara komponen yang ada di dalamnya adalah adanya pemahaman konsep. Copi, mengemukakan bahwa bukan berarti seseorang dengan sendirinya mampu menalar atau berpikir secara tepat hanya dengan mempelajari logika, meskipun ia sudah memiliki pengetahuan mengenai metode dan prinsip berpikir. Tanpa bahasa manusia tidak mampu berfikir. Bahkan ketika masih "dalam kepalanya", sebelum diucapkan sekalipun, manusia sudah menggunakan bahasa (<http://kuliah sosiologi.blogspot.com>). Oleh karena itu, untuk mempelajari matematika diperlukan bekal bahasa Indonesia yang baik, siswa yang bekal bahasa Indonesianya cukup baik akan dapat mempelajari matematika dengan baik pula.

METODE

Penelitian eksperimen ini menggunakan desain 2x2 faktorial dilaksanakan di SMP Negeri 10 Kendari, pada semester genap tahun ajaran 2010/2011. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah cluster random sampling, yaitu (i) random berdasarkan kelas yaitu dari 7 kelas diperoleh 4 kelas. Kemudian dari 4 kelas diperoleh 2 kelas perlakuan dan 2 kelas kontrol; (ii)

random individu setiap kelas, diperoleh 15 orang siswa yang mempunyai kemampuan bahasa Indonesia level (B=1) dan 15 orang siswa yang mempunyai kemampuan bahasa Indonesia level (B=2) sebagai unit analisis. Gambaran sampel yang terambil berdasarkan jumlah kelas dan jumlah siswa dalam setiap kelompok ditunjukkan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel. 1
Gambaran Pangambilan Jumlah Sampel Pada Setiap Faktor A dan B

A	B		Jumlah
	B = 1	B = 2	
A = 1	15	15	30
A = 2	15	15	30
Jumlah	30	30	60

di mana:

(A) = pendekatan pembelajaran, A=1 kelompok siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching*, A=2 kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

(B) = penguasaan bahasa Indonesia, B=1 kelompok siswa yang penguasaan bahasa Indonesianya ≥ 70 , B=2 kelompok siswa yang penguasaan bahasa Indonesianya < 70 .

Tabel 3.1 di atas menggambarkan keadaan sampel sebagai unit analisis dalam penelitian ini, dimana A1B1 = 15 orang siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya ≥ 70 yang diajar dengan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching*, A1B2 = 15 orang siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya < 70 yang juga diajar dengan pendekatan

R	E	T	O1
R	K	-	O2

di mana:

R = random; E = eksperimen; K = control; T = true eksperimen; O_k = Observasi, k=1,2 (O1= tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan O2= tes yang diberikan pada kelas control... Djaali. (1986: 5).

Penelitian eksperimen ini menggunakan dua teknik analisis data yaitu (1) analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan karakteristik responden menurut variabel bebas *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia terhadap

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

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

di mana:

Y_{ijk} = pengamatan ke-k dalam kelompok ke-i dan ke-j dari pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia untuk variabel ke-i dan ke-j.

μ = parameter rerata Y_{ijk} dalam kelompok ke-i dan ke-j dari pendekatan pembelajaran *reciprocal*

pembelajaran *reciprocal teaching*, A2B1 dan A2B2 adalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional untuk siswa dengan kemampuan bahasa Indonesia ≥ 70 dan < 70 masing-masing berjumlah 15 orang dan keseluruhan siswa berjumlah 60 orang.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat yaitu (i) pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* (A), (ii) penguasaan bahasa Indonesia (B), dan (iii) hasil belajar matematika (Y) dipakai sebagai variabel terikat dengan skala kontinu.

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

variabel terikat melalui skor rata-rata dari masing-masing sel; (2) analisis inferensial dipakai untuk menguji hipotesis perbedaan perlakuan atau perbedaan pengaruh antara variabel bebas (pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia terhadap variabel terikat (hasil belajar matematika), menggunakan analisis varian (Anava dua jalan) melalui program siap pakai SPSS/PC versi 15.0. dengan menggunakan model sebagai berikut:

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

$$(4) Y_{ijk} = \mu + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

teaching dan penguasaan bahasa Indonesia untuk variabel ke-i dan ke-j.

A_i = pengamatan ke-i dari pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* (A=1), dan pembelajaran konvensional (A=2).

B_j = pengamatan ke-j dari penguasaan bahasa Indonesia ≥ 70 (B=1), dan

penguasaan bahasa Indonesia < 70 (B=2).

(AB)_{ij} = pengamatan ke-i dan ke-j dari pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa

Indonesia yang juga merupakan faktor interaksi

ϵ_{ijk} = suku kesalahan random dari model dengan asumsi $\epsilon_{ijk} \approx N(0, \sigma^2)$, dengan $i = 1,2; j = 1,2$ dan $k = 1,2, \dots, 60$ Agung (2006: 96)

HASIL

Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan berdasarkan hasil Analisis Varian (Anava dua jalan) antara semua variabel bebas yang diperhatikan terhadap variabel terikat berdasarkan keempat model di atas, dijabarkan sebagai berikut:

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

Berdasarkan persamaan (1), hipotesis statistik yang diperlukan adalah:

$$H_0: A_i = B_j = (AB)_{ij} = 0 \text{ vs } H_1: \text{Bukan } H_0$$

Tabel 2
Hasil Analisis Varian Hasil Belajar Matematika Menurut Faktor A, B dan A*B

Dependent Variable: Y					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2631.600(a)	3	877.200	7.326	.000
Intercept	211226.667	1	211226.667	1763.967	.000
A	1144.067	1	1144.067	9.554	.003
B	1179.267	1	1179.267	9.848	.003
A * B	308.267	1	308.267	2.574	.114
Error	6705.733	56	119.745		
Total	220564.000	60			
Corrected Total	9337.333	59			

a R Squared = .282 (Adjusted R Squared = .243)

Sumber : Hasil penelitian tahun 2011

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 2 di atas baris *corrected model*, diperoleh nilai $F_h = 7,326 > F_t (\alpha = 0,05; 3/56) = 2,76$ dengan nilai $\text{Sig-F} = 0,000 < \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia termasuk interaksinya secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan.

Hipotesis-1: dengan pernyataan pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia termasuk interaksinya secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan, dengan menggunakan Model:

Pengujian Hipotesis Menurut Faktor A

Hipotesis-2: dengan pernyataan “pendekatan *reciprocal teaching* dan interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan, dengan menggunakan model:

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

Berdasarkan persamaan (2), hipotesis statistik yang diperlukan adalah: $H_0: A_i = (AB)_{ij} = 0$ vs $H_1: \text{Bukan } H_0$

Tabel 3
Hasil Analisis Varian Hasil Belajar Matematika
Menurut Faktor A dan A*B

Dependent Variable: Y					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2631.600(a)	3	877.200	7.326	.000
Intercept	211226.667	1	211226.667	1763.967	.000
A	1144.067	1	1144.067	9.554	.003
A * B	1487.533	2	743.767	6.211	.004
Error	6705.733	56	119.745		
Total	220564.000	60			
Corrected Total	9337.333	59			

a R Squared = .282 (Adjusted R Squared = .243)

Sumber : Hasil penelitian tahun 2011

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 di atas baris *corrected model*, diperoleh nilai $F_h = 7,326 > F_{t(\alpha = 0,05; 3/56)} = 2,76$ dengan nilai $Sig-F = 0,000 < \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 ditolak. dengan ditolaknya H_0 maka dapat diambil kesimpulan bahwa pendekatan *reciprocal teaching* dan interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan.

Hipotesis-3: dengan pernyataan faktor interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan, dengan menggunakan model:

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

Berdasarkan persamaan (2a) di atas, hipotesis statistik yang diperlukan adalah

sebagai berikut: $H_0: (AB)_{ij} = 0$ vs $H_1:$ **Bukan H_0**

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 di atas baris A*B, diperoleh nilai $F_h = 6,211 > F_{t(\alpha = 0,05; 2/56)} = 2,76$ dengan nilai $Sig-F = 0,004 < \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa faktor interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan.

Oleh karena hipotesis faktor interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia (A*B) menolak H_0 maka selanjutnya dilakukan analisis secara parsial yaitu dengan regresi non hirarki sebagaimana ditunjukkan pada hasil analisis dalam Tabel 4 berikut.

Tabel. 4
Estimasi Koefisien Regresi menurut Faktor A Sebagai Faktor Utama dan
Interaksi A*B Terhadap Hasil Belajar Matematika

Dependent Variable: Y						
Parameter	B	Std. Error	T	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Lower Bound
Intercept	48.267	2.825	17.083	.000	42.607	53.927
[A=1.00]	13.267	3.996	3.320	.002	5.262	21.271
[A=2.00]	0(a)	.	.	.	.	.
[A=1.00] * [B=1.00]	4.333	3.996	1.084	.283	-3.671	12.338
[A=1.00] * [B=2.00]	0(a)	.	.	.	.	.
[A=2.00] * [B=1.00]	13.400	3.996	3.354	.001	5.396	21.404
[A=2.00] * [B=2.00]	0(a)	.	.	.	.	.

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

Sumber : Hasil penelitian tahun 2011

Tabel 4 di atas menggambarkan persamaan regresi non hirarki sebagai berikut:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1[A=1] + \alpha_2[A=1][B=1] + \alpha_3[A=2][B=1] + \epsilon \dots (2b)$$

$$\hat{Y} = 48,267 + 13,267 [A=1] + 4,333 [A=1][B=1] + 13,400 [A=2][B=1]$$

Berkaitan dengan persamaan (2b) di atas dapat dibentuk parameter alfa (α) sebagai berikut:

Tabel. 5

Koefisien Regresi Menurut Faktor A dan A*B Berdasarkan Model Regresi Persamaan (2b)

	B = 1	B = 2	Selisih
A = 1	$\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2$	$\alpha_0 + \alpha_1$	α_2
A = 2	$\alpha_0 + \alpha_3$	α_0	α_3
Selisih	$(\alpha_1 + \alpha_2) - \alpha_3$	α_1	

Keterangan:

α_1 : perbedaan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan *reciprocal teaching* dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2).

α_2 : perbedaan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pendekatan *reciprocal teaching*.

α_3 : perbedaan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan koefisien regresi pada Tabel 5 di atas Dapat disusun tiga hipotesis satu pihak sebagai berikut:

Hipotesi-4: dengan pernyataan secara signifikan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan *reciprocal teaching* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya

level (B=2), dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \alpha_1 \leq 0 \text{ vs } H_1 : \alpha_1 > 0$$

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 4 di atas baris [A=1] diperoleh nilai $t_h = 3,320 > t_{t (\alpha = 0,05; 3/56)} = 2,76$ dengan nilai Nilai-p = $0,002/2 = 0,001 < \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan *reciprocal teaching* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2).

Hipotesis-5: dengan pernyataan secara signifikan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pendekatan *reciprocal teaching*, dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \alpha_2 \leq 0 \text{ vs } H_1 : \alpha_2 > 0$$

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 4 di atas baris [A=1.00] * [B=1.00] diperoleh nilai $t_h = 1,084 < t_{t (\alpha = 0,05; 3/56)} = 2,76$ dengan nilai Nilai-p = $0,283/2 = 0,1414 > \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 diterima. Dengan diterimanya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan

bahasa Indonesianya level (B=1) tidak lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pendekatan *reciprocal teaching*.

Hipotesis-6: dengan pernyataan secara signifikan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) **lebih tinggi** dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \alpha_3 \leq 0 \text{ vs } H_1 : \alpha_3 > 0$$

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 4 di atas baris [A=2]*[B=1] diperoleh nilai $t_h = 3,354 > t_{t(\alpha = 0,05; 3/56)} = 2,76$ dengan nilai Nilai-p = $0,001/2 = 0,0005 < \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Pengujian Hipotesis Menurut Faktor B

Hipotesis-7: dengan pernyataan Penguasaan bahasa Indonesia dan interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan, dengan menggunakan model:

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

Berdasarkan persamaan (3) di atas, hipotesis statistik yang diperlukan adalah sebagai berikut:

$$H_0: B_j = (AB)_{ij} = 0 \text{ vs } H_1: \text{Bukan } H_0$$

Tabel 6
Hasil Analisis Varian Hasil belajar Matematika
Menurut Faktor B dan A*B

Dependent Variable: Y					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2631.600(a)	3	877.200	7.326	.000
Intercept	211226.667	1	211226.667	1763.967	.000
B	1179.267	1	1179.267	9.848	.003
A * B	1452.333	2	726.167	6.064	.004
Error	6705.733	56	119.745		
Total	220564.000	60			
Corrected Total	9337.333	59			

a R Squared = .282 (Adjusted R Squared = .243)

Sumber : Hasil penelitian tahun 2011

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 6 di atas baris *corrected model*, diperoleh nilai $F_h = 7,326 > F_{t(\alpha = 0,05; 3/56)} = 2,76$ dengan nilai Sig-F = $0,000 < \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa Penguasaan bahasa Indonesia dan interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa

Indonesia secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan.

Hipotesis-8: dengan pernyataan faktor Interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan, dengan menggunakan model:

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

Berdasarkan persamaan (3a) di atas, hipotesis statistik yang diperlukan adalah sebagai berikut:

$$H_0: (AB)_{ij} = 0 \quad \text{vs} \quad H_1: \text{Bukan } H_0$$

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 6 di atas baris A*B, diperoleh nilai $F_h = 6,064 > F_{t(\alpha = 0,05; 2/56)} = 2,76$ dengan nilai $p = 0,004 < \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa faktor Interaksi

pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan.

Oleh karena hipotesis faktor interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia (A*B) menolak H_0 maka selanjutnya dilakukan analisis secara parsial yaitu dengan regresi non hirarki sebagaimana ditunjukkan pada hasil analisis dalam Tabel 4.8 berikut.

Tabel 7
Estimasi Koefisien Regresi menurut Faktor B Sebagai Faktor Utama dan Interaksi A dan B Terhadap Hasil Belajar Matematika

Dependent Variable: Y						
Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	48.267	2.825	17.083	.000	42.607	53.927
[B=1.00]	13.400	3.996	3.354	.001	5.396	21.404
[B=2.00]	0(a)	.	.	.	.	.
[A=1.00] * [B=1.00]	4.200	3.996	1.051	.298	-3.804	12.204
[A=1.00] * [B=2.00]	13.267	3.996	3.320	.002	5.262	21.271
[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 : Hasil penelitian tahun 2011

Tabel 7 di atas menggambarkan persamaan regresi non hirarki sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1[B=1] + \beta_2[A=1][B=1] + \beta_3[A=1][B=2] + \epsilon \dots (3b)$$

$$\hat{Y} = 48,267 + 13,400 [B=1] + 4,200 [A=1][B=1] + 13,267 [A=1][B=2]$$

Berkaitan dengan persamaan (3b) di atas dapat dibentuk parameter beta (β) sebagai berikut:

Tabel 8
Koefisien Regresi Menurut Faktor B dan A*B Berdasarkan Model Regresi Pada Persamaan (3b)

	B = 1	B = 2	Selisih
A = 1	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2$	$\beta_0 + \beta_3$	$(\beta_1 + \beta_2) - \beta_3$
A = 2	$\beta_0 + \beta_1$	$\beta \beta_0$	β_1
Selisih	β_2	$\beta \beta_3$	

Keterangan:

β_1 : perbedaan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional; β_2 : perbedaan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar

dengan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1); β_3 : perbedaan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional khusus

untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2).

Hipotesis-9: dengan pernyataan secara signifikan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) **lebih tinggi** dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0: \beta_1 \leq 0 \text{ vs } H_1: \beta_1 > 0$$

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 7 di atas baris [B=1] diperoleh nilai $t_h = 3,354 > t_{(\alpha = 0,05; 3/56)} = 2,76$ dengan nilai-p = $0,001/2 = 0,0005 < \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Hipotesis-10: dengan pernyataan secara signifikan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* **lebih tinggi** dibandingkan dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1), dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0: \beta_2 \leq 0 \text{ vs } H_1: \beta_2 > 0$$

PEMBAHASAN

Pengaruh Faktor Interaksi

Interaksi dua faktor antara Pendekatan *reciprocal teaching* penguasaan bahasa Indonesia merupakan dua faktor yang saling bergantung antara satu faktor dengan faktor lainnya terhadap hasil belajar matematika, artinya dalam kasus ini Pendekatan *reciprocal teaching* penguasaan bahasa Indonesia saling

Berdasarkan koefisien regresi pada Tabel 4.9 di atas Dapat disusun tiga hipotesis satu pihak sebagai berikut:

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 7 di atas baris [A=1]*[B=1] diperoleh nilai $t_h = 1,051 < t_{(\alpha = 0,05; 3/56)} = 2,76$ dengan nilai-p = $0,298/2 = 0,149 > \alpha = 0,05$, dengan demikian maka H_0 diterima. Dengan diterimanya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* tidak lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1).

Hipotesis-11: dengan pernyataan secara signifikan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* **lebih tinggi** dibandingkan dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2), dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \beta_3 \leq 0 \text{ vs } H_1: \beta_3 > 0$$

Berdasarkan hasil analisis dalam Tabel 7 di atas baris [A=1]*[B=2] diperoleh nilai $t_h = 3,320 > t_{(\alpha = 0,05; 3/56)} = 2,76$ dengan nilai-p = $0,002/2 = 0,001 < \alpha = 0,05$, dengan demikian H_0 ditolak. Ditolaknya H_0 , maka dapat diambil kesimpulan bahwa rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2).

bergantungan dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Interaksi antara pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia pada faktor A dan B secara bersama-sama tidak signifikan yakni 0,114, artinya antara faktor A dan faktor B tidak mempunyai perbedaan pengaruh yang

signifikan. Sedangkan interaksi pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia pada faktor A signifikan yakni 0,004 yang berarti bahwa antara faktor A dan faktor B mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan. Selanjutnya interaksi

pendekatan *reciprocal teaching* dan penguasaan bahasa Indonesia pada faktor B juga signifikan yaitu 0,004, hal ini berarti bahwa antara faktor A dan faktor B mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan.

Perbedaan Hasil Belajar Matematika (Y) Menurut Faktor A dan B Secara Bersama-sama

Pengaruh semua variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat secara empiris data mendukung hipotesis yang diajukan yaitu berdasarkan Statistik *Uji-F* melalui analisis Varian dalam menguji hipotesis secara bersama-sama antara variabel bebas (A, B, dan A*B) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika.

Secara umum adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan Pendekatan *reciprocal teaching* dan pembelajaran konvensional disebabkan karena dalam Pendekatan *reciprocal teaching* pembelajaran

lebih terpusat pada siswa, siswa lebih aktif dalam belajar, siswa memperoleh penguatan langsung pada setiap langkah yang dilakukannya selama proses belajar, dan siswa bertanggungjawab atas belajarnya sendiri sehingga hal itu berdampak positif pada hasil belajar mereka. Sedangkan adanya perbedaan hasil belajar siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) dan level (B=2) itu disebabkan karena siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) memiliki kemampuan nalar atau pikiran yang tinggi sehingga dapat dengan mudah memahami apa yang dimaksud dalam soal-soal matematika.

Perbedaan Rerata Hasil Belajar Matematika (Y) Menurut Faktor A dan B Berdasarkan Model (2) dan (3)

Perbedaan hasil belajar matematika menurut faktor A dan B secara empiris data mendukung hipotesis yang diajukan yakni berdasarkan Statistik *Uji-t* melalui analisis Regresi Non hirarki menurut faktor A mempunyai perbedaan yang signifikan, demikian pula menurut faktor B juga mempunyai perbedaan yang signifikan

Relatif tidak adanya perbedaan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) dan siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=2) khusus untuk siswa yang diajar dengan pendekatan *reciprocal teaching* disebabkan karena kedua kelompok siswa diajar dengan pendekatan pembelajaran yang sama yakni pendekatan *reciprocal teaching* dimana pendekatan *reciprocal teaching* ini

menekankan keaktifan siswa dalam belajar sehingga sekalipun mereka memiliki kemampuan nalar yang berbeda, hal itu tidak menyebabkan hasil belajar mereka mempunyai perbedaan yang signifikan.

Relatif tidak adanya perbedaan yang signifikan rerata hasil belajar matematika untuk siswa yang diajar dengan pendekatan *reciprocal teaching* dan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional khusus untuk siswa yang kemampuan bahasa Indonesianya level (B=1) disebabkan karena kedua kelompok siswa sama-sama memiliki kemampuan nalar atau pikiran yang tinggi sehingga walaupun mereka diajar dengan pendekatan pembelajaran yang berbeda, hal itu tidak menyebabkan hasil belajar mereka mempunyai perbedaan yang signifikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan Statistik Uji-*F* melalui analisis Varian dalam menguji hipotesis secara bersama-sama antara variabel bebas (A, B, dan A*B) mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap hasil

Saran

Pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dalam proses pembelajaran masih memerlukan adanya perbaikan-perbaikan misalnya guru dapat lebih memotivasi siswa untuk aktif dalam belajar sehingga terjalin kerja sama yang baik antar siswa dengan

belajar matematika. Berdasarkan statistik Uji-*t* melalui analisis Regresi Non hirarki menurut faktor A mempunyai perbedaan yang signifikan, demikian pula menurut faktor B juga mempunyai perbedaan yang signifikan.

siswa ataupun antara guru dengan siswa. Oleh karena itu, hendaknya guru membuat perencanaan yang matang dalam mengajarkan materi pelajaran dan mengalokasikan waktu dalam melaksanakan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* sehingga materi lebih mudah diterima siswa dan waktu yang terbuang dapat diminimalkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, I Gusti Ngurah. 2006. *Statistika Penerapan Model Rerata-Sel Multivariat dan Model Ekonometri dengan SPSS*. (Jakarta: Yayasan SAD SATRIA BHAKTI).
- Arikunto, S. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi. (Jakarta: Bumi Aksara).
- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta : PT. Rineka Cipta).
- Anni, Catharina. 2006. *Psikologi Belajar*. (Semarang: UPT MKK UNNES).
- Copi, Irving. <http://kuliahsosiologi.blogspot.com/2011/03/fungsi-bahasa-dalam-logika.html>.
- Djaali. 1986. *Disain Eksperimen dan Analisisnya*. (Ujung Pandang: BPLP).
- Hamilton, B,dkk. 2000. *The Case For Learning Out Come* [Http: / efcefc/ca/Training Connetion? Learning. Html](http://efcefc/ca/TrainingConnetion?Learning.Html). <http://suprptojielwongsolo.wordpress.com/2008/06/17/reciprocal-teaching/> <http://blogspot.com/reciprocalteaching/html>.
- Hali, Fitriani. 2010. *Meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi suku banyak melalui pendekatan reciprocal teaching di kelas XI LA₁, SMA Negeri 2 Kendari*. (Kendari: Universitas Haluoleo).
- Russfendi. <http://sobatbaru.blogspot.com/2008/07/hubungan-antar-variabel.html>.
- Sudjana, Nana. 1996. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. (Bandung: Rosdakarya).
- Sugandi, Achmad. 2004. *Teori Belajar*. (Jakarta : PT. Rineka Cipta).
- Sardiman A.M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada).
- Sudjana, Nana. 1991. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Sinar Baru Algezindo).
- Usman, M. Uzer. 2000. *Menjadi Guru Profesional*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya).