

**HUBUNGAN GAYA BERPIKIR DIVERGEN DENGAN
KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH IPA
(Penelitian Korelasional Mahasiswa PGMI
FTIK IAIN Lhokseumawe)**

Oleh: Fauziana¹, Sarah Fazilla²

^{1,2} Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Lhokseumawe
Corresponding Email: ffauziana87@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the lack of ability to solve problems in PGMI FTIK IAIN Lhokseumawe students. This study aims to determine the relationship of divergent thinking styles with the ability to solve science problems. The sample in this study were 40 students of the FTMI IAIN Lhokseumawe. The research method used is quantitative with the type of correlation research correlation coefficient of $r_y = 0.644$ ($t_{count} = 5.19 > t_{table} = 1,69$ at the significance level $\alpha = 0.05$. It can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted. The results show there is a relationship between divergent thinking styles with the ability to solve science problems. The conclusion shows that the higher the divergent thinking style, the higher the ability to solve science problems.

Keywords: Divergen Thinking Style, problem solving ability, Nature Science

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya kemampuan memecahkan masalah pada mahasiswa PGMI FTIK IAIN Lhokseumawe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa PGMI FTIK IAIN Lhokseumawe sebanyak 40 orang. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis penelitian korelasi Koefisien korelasi sebesar $r_y = 0,644$ ($t_{hitung} = 5,19 > t_{tabel} = 1,69$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$). Dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA. Kesimpulan tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi gaya berpikir divergen, maka akan semakin tinggi pula kemampuan memecahkan masalah IPA.

Kata Kunci: Gaya Berpikir divergen, kemampuan memecahkan masalah, IPA.

PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu pengetahuan alam (IPA) mulai diajarkan di tingkat pendidikan dasar sampai dengan perguruan tinggi. Dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak terlepas dari dunia IPA, mulai dari yang sederhana sampai yang membutuhkan pemikiran kompleks. Pembelajaran IPA berdasarkan masalah merupakan bagian dari upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA, yaitu mengembangkan ketrampilan proses untuk memahami alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan sehingga dapat digunakan sebagai solusi memecahkan masalah dalam kehidupannya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di ruang kelas dalam pembelajaran IPA pada mahasiswa PGMI IAIN Lhokseumawe, didapatkan kemampuan memecahkan masalah masih rendah, hal ini terlihat dari kemampuan mahasiswa menyelesaikan soal, mahasiswa lebih senang menyelesaikan soal dalam bentuk pilihan ganda dari pada dalam bentuk esai. Sehingga nilai ulangan mahasiswa pada soal berbentuk pilihan ganda lebih tinggi dibandingkan nilai dalam bentuk soal esai. Pada proses pembelajaran terlihat lebih menekankan pada penyampaian konsep daripada penguasaannya, dengan kata lain pembelajaran yang dilakukan belum maksimal dan belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran IPA. Proses pembelajaran masih berbasis kelas dan buku teks sehingga mahasiswa tidak terbiasa untuk menghadapi masalah dan pemecahannya secara langsung.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan menyelesaikan masalah sesuai tahapan yang logis dan memberikan hasil pemecahan yang efisien. Pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang lebih tinggi dan kompleks dari aturan belajar, dengan kemahiran menjadi suatu prasyarat dalam menyelesaikan masalah. Peran dosen sangat penting dalam membimbing mahasiswa agar mampu melalui tahapan-tahapan belajarnya sehingga mahasiswa mampu memecahkan masalah dalam pelajaran IPA. Masalah pada hakikatnya mendorong manusia untuk berpikir.

Dari sisi psikologi berpikir merupakan pemrosesan informasi dalam otak yang prosesnya dipengaruhi oleh berbagai faktor. Hasil kajian dari bidang Neurofisiologi ditemukan belajar merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari fungsi dan peran otak. Secara alamiah otak mengontrol kemampuan kerja manusia dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan

fungsinya belahan otak dibagi dua yaitu belahan otak kanan dan belahan otak kiri, proses berpikir lebih mengfungsikan belahan otak bagian kanan daripada bagian kiri disebut dengan pola berpikir divergen.

Oleh karena itu proses pembelajaran harus disesuaikan dengan cara kerja otak manusia, yaitu kemampuan berpikir divergen. Dengan mencermati permasalahan dari segala perspektif, sehingga menghasilkan pemecahannya yang *reasonable* dan *viabel*. Dalam hal ini, perspektif berkaitan dengan prinsip kemampuan berpikir divergen sebagai pegangan dalam pembelajaran, yaitu bukan belajar menemukan jawaban benar, tetapi bagaimana mengkonstruksi segala kemungkinan jawaban yang *reasonable*. Mahasiswa hendaknya diarahkan untuk mencapai kompetensi tingkat tinggi melalui pengemangan kemampuan berpikir divergen.

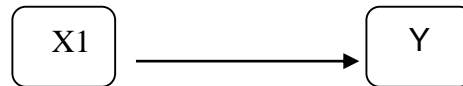
Dengan kata lain, setiap langkah dan proses pembelajaran hendaknya tidak hanya pada pencapaian *basic skills* (keterampilan dasar yaitu tugas-tugas rutin yang dapat diselesaikan dengan pola berpikir konvergen melalui hafalan, ataupun latihan pengulangan contoh-contoh), namun juga pengembangan kemampuan tingkat tinggi (kemampuan berpikir divergen).

Jadi membangun ketrampilan atau pengetahuan harus berlangsung secara terus menerus dengan melibatkan keseluruhan fisik dan mental peserta didik. Berdasarkan uraian diatas didapatkan terdapat hubungan antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan menyelesaikan masalah IPA. Hal ini mendorong peneliti untuk mengungkapkan secara objektif ada tidaknya hubungan antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan menyelesaikan masalah IPA.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah ada hubungan gaya berpikir divergen dan kemampuan memecahkan masalah IPA?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA, dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistika inferensial dengan pendekatan korelasional. Metode ini digunakan untuk mencari hubungan antara variabel terikat (Y) dengan Variabel Bebas (X1), bentuk kontelasi hubungan antara kedua variabel:



Gambar 1. Kontelasi penelitian korelasi

X1 = Variabel gaya berpikir divergen

Y = Variabel kemampuan memecahkan masalah IPA

Penelitian dilakukan pada Prodi PGMI FTIK IAIN Lhokseumawe, pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, sehingga terpilih sebanyak 40 orang mahasiswa PGMI FTIK IAIN Lhokseumawe.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen berbentuk tes dan kuisisioner (angket).

Menurut Kerlinger, terdapat tiga macam cara yang paling penting dalam melihat validitas suatu instrumen, yaitu (1) validitas konstruk, (2) validitas atas dasar kriteria, (3) validitas isi (Kerlinger, 1992, p. 457). Dalam penelitian ini, secara konseptual instrumen tentang kemampuan memecahkan masalah IPA dan gaya berpikir divergen menggunakan validitas konstruk.

Validitas konstruk adalah validitas yang memperlumahkan seberapa jauh item-item tes mampu mengukur apa yang hendak diukur sesuai dengan konsep khusus atau definisi konseptual yang telah ditetapkan (Djaali & Mulyono, 2000).

Pengujian validitas pada variabel kemampuan pemecahan masalah IPA menggunakan teknik korelasi Pearson *Product moment*. Untuk uji reabilitas instrumen menggunakan rumus Alpha (Arikunto, 2010, p. 239). Pada variabel gaya berpikir divergen, uji validitas yang digunakan yaitu rumus *product moment*.

Jadi untuk dapat menghitung korelasi ganda, maka harus dihitung lebih dahulu korelasi sederhananya melalui korelasi *product moment* dengan rumus pearson (Sugiono, 2010, p. 218). Sedangkan untuk menguji reabilitas instrumen Gaya Berpikir divergen menggunakan rumus Alpha Cronbach.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Adapun langkah – langkah analisis data dengan cara melakukan uji normalitas dengan lilifors, dan uji linieritas. Proses pengolahan data penelitian dengan menggunakan analisis varians regresi ganda dan korelasi ganda untuk mengetahui hubungan antara variabel X dengan Y.

Hipotesis statistik pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Hipotesis: } H_0 : \rho_{y1} \leq 0$$

$$H_1 : \rho_{y1} > 0$$

Keterangan:

H_0 =Hipotesis nol

H_1 =Hipotesisalternatif

ρ_{y_1} = koefisien korelasi gayaberpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

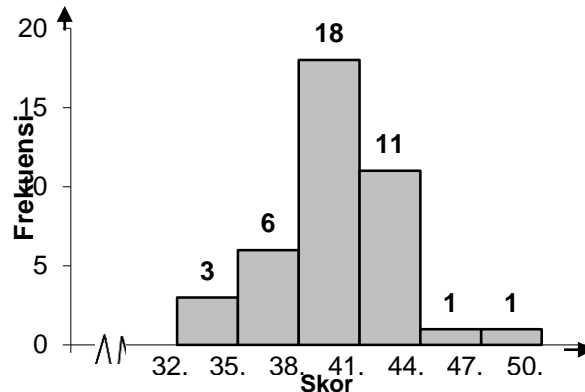
Kemampuan Memecahkan Masalah IPA

Data kemampuan memecahkan masalah IPA mempunyai rentang skor teoretik antara 12 sampai 48, dan rentang skor empiris antara 33 sampai dengan 48. Hasil perhitungan data diperoleh rata-rata sebesar 40,30; simpangan baku sebesar 3,14; varians sebesar 9,8564; median sebesar 40,33; dan modus sebesar 40,39. Adapun data kemampuan memecahkan masalah IPA disajikan pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Skor Variabel Kemampuan Memecahkan Masalah IPA

No	Kelas Interval	Batas		Frekuensi		
		Bawah	Atas	Absolut	Kumulatif	Relatif
1	33 - 35	32,5	35,5	3	3	7,50%
2	36 - 38	35,5	38,5	6	9	15,00%
3	39 - 41	38,5	41,5	18	27	45,00%
4	42 - 44	41,5	44,5	11	38	27,50%
5	45 - 47	44,5	47,5	1	39	2,50%
6	48 - 50	47,5	50,5	1	40	2,50%
				40		100%

Berdasarkan tabel di atas, selanjutnya akan dibuat histogramnya. Ada dua sumbu yang diperlukan dalam pembuatan histogram yakni sumbu vertikal sebagai sumbu frekuensi absolut, dan sumbu horizontal sebagai sumbu skor perolehan instrumen. Dalam hal ini pada sumbu horizontal tertulis batas-batas kelas interval yaitu mulai dari 32,5 sampai 50,5. Harga-harga tersebut diperoleh dengan jalan mengurangi angka 0,5 dari data terkecil dan menambahkan angka 0,5 setiap batas kelas pada batas tertinggi. Grafik histogram dari sebaran data instrumen kemampuan memecahkan masalah IPA tersebut seperti tertera dalam gambar berikut:



Gambar 1.

Histogram Variabel Kemampuan Memecahkan Masalah IPA

Gaya Berpikir Divergen

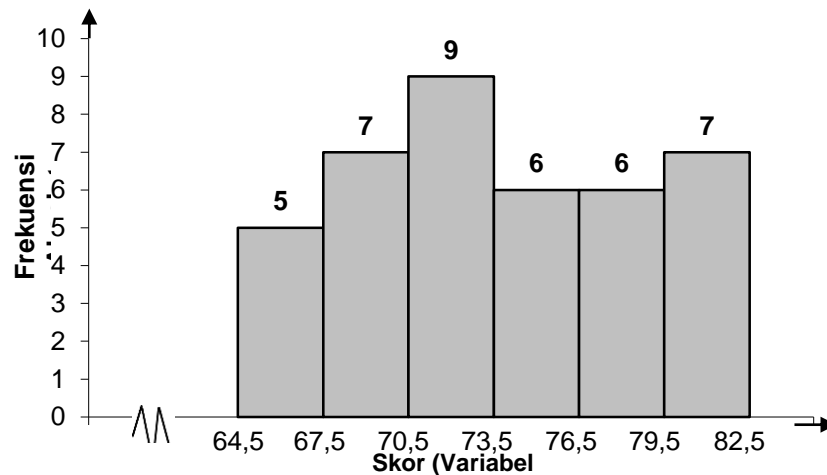
Data gaya berpikir divergen mempunyai rentang skor teoretik antara 20 sampai 100, dan rentang skor empiris antara 65 sampai dengan 81. Hasil perhitungan data diperoleh rata-rata sebesar 73,43; simpangan baku sebesar 4,86; varians sebesar 23,5840; median sebesar 73,17; dan modus sebesar 71,70. Selanjutnya data gaya berpikir divergen disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi seperti disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Skor Variabel Gaya Berpikir Divergen

No	Kelas Interval	Batas		Frekuensi		
		Bawah	Atas	Absolut	Kumulatif	Relatif
1	65 - 67	64,5	67,5	5	5	12,50%
2	68 - 70	67,5	70,5	7	12	17,50%
3	71 - 73	70,5	73,5	9	21	22,50%
4	74 - 76	73,5	76,5	6	27	15,00%
5	77 - 79	76,5	79,5	6	33	15,00%
6	80 - 82	79,5	82,5	7	40	17,50%
				40		100%

Berdasarkan tabel di atas, selanjutnya akan dibuat histogramnya. Dalam hal ini pada sumbu horizontal tertulis batas-batas kelas interval yaitu mulai dari 64,5 sampai 82,5. Harga-harga tersebut diperoleh dengan jalan mengurangkan angka 0,5 dari data terkecil dan menambahkan angka 0,5 setiap batas kelas pada batas tertinggi. Grafik histogram dari sebaran data

instrumen gaya berpikir divergen tersebut seperti tertera dalam gambar berikut:



Gambar 2.
Histogram Variabel Gaya Berpikir Divergen

Pengujian Persyaratan Analisis

Ada dua syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis regresi, baik regresi linier sederhana maupun regresi ganda, yaitu (1) uji normalitas galat taksiran; (2) uji signifikansi dan uji linieritas regresi.

Uji Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X_1

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,0836$ nilai ini lebih kecil dari nilai L_{tabel} ($n = 40$; $\alpha = 0,05$) sebesar 0,140. Mengingat nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} maka sebaran data kemampuan memecahkan masalah IPA atas gaya berpikir divergen cenderung membentuk kurva normal. Maka dapat disimpulkan bahwa semua hipotesis nol (H_0) yang berbunyi sampel berasal dari populasi berdistribusi normal tidak dapat ditolak, dengan kata lain bahwa semua sampel yang terpilih berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Rekapitulasi hasil perhitungan pengujian normalitas tertera pada tabel berikut:

Tabel 3. Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas Galat Taksiran

Galat Taksiran Regresi	n	L_{hitung}	L_{tabel}		Ket
			$\alpha = 5\%$	$\alpha = 1\%$	
Y atas X	40	0,0836	0,140	0,160	Normal

Berdasarkan harga-harga L_{hitung} dan L_{tabel} di atas dapat disimpulkan pasangan semua data dari variabel baik kemampuan memecahkan masalah IPA atas gaya berpikir divergen berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji korelasi antara variabel-variabel, dan untuk mengetahui seberapa besar korelasi antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat. Berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan dan akan diuji secara empirik, didapatkan bahwa: Terdapat hubungan positif antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA.

Hipotesis penelitian yang akan diuji dirumuskan sebagai berikut: “terdapat hubungan positif antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA”.

Hipotesis tersebut secara statistik dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \rho_y \leq 0$$

$$H_1 : \rho_y > 0$$

Hasil perhitungan sebagaimana pada lampiran pengujian hipotesis, memperhatikan bahwa persamaan regresi yang terjadi antara Y atas X adalah $\hat{Y} = a + bX$. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh pula koefisien regresi $b = 0,42$ dan konstanta $a = 9,73$. Dengan demikian bentuk hubungan antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA ditunjukkan oleh persamaan analisis regresi linier adalah $\hat{Y} = 9,73 + 0,42X$.

Uji linieritas dan signifikansi koefisien arah regresi menggunakan uji F. Perhitungan lengkap tentang uji F pada lampiran pengujian hipotesis. Gambaran perolehan harga F adalah sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis ANAVA untuk Persamaan Regresi Sederhana

Sumber Varians	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F_{hitung}	F_{tabel}	
					$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
Total	40	65348				
Regresi a	1	64963,60				
Regresi b/a	1	159,40	159,40	26,92 **	4,10	7,35
Residu	38	225,00	5,92			

Tuna Cocok Galat	14	73,08	5,22	0,82 ^{ns}	2,08	2,82
	24	151,92	6,33			

Keterangan:

dk = derajat kebebasan

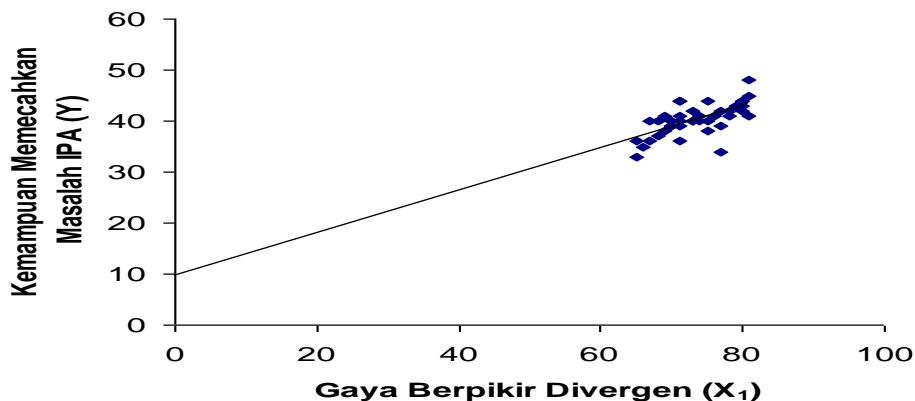
JK = Jumlah Kuadrat

RJK = Rata-rata Jumlah Kuadrat

** = Regresi sangat signifikan ($F_{hitung} = 26,92 > F_{tabel} = 7,35$)

ns = Non Signifikan, berarti Linier ($F_{hitung} = 0,82 < F_{tabel} = 2,08$)

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa untuk regresi sederhana $F_{hitung} (26,92) > F_{tabel} (7,35)$ pada $\alpha = 0,01$. Dengan demikian persamaan $\hat{Y} = 9,73 + 0,42X$ sangat signifikan. Sedangkan untuk tuna cocok $F_{hitung} (0,82) < F_{tabel} (2,08)$ pada $\alpha = 0,05$. Dengan demikian persamaan regresi $\hat{Y} = 9,73 + 0,42X$ bersifat linier. Maka persamaan regresi sederhana $\hat{Y} = 9,73 + 0,42X$, dapat diinterpretasikan bahwa apabila gaya berpikir divergen dan kemampuan memecahkan masalah IPA diukur, jika setiap kenaikan skor pada kemampuan memecahkan masalah IPA sebesar satu unit akan diikuti oleh kenaikan skor gaya berpikir divergen sebesar 0,42 unit pada arah yang sama dengan konstanta (*intercept*) sebesar 9,73. Secara visual dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Persamaan Regresi $\hat{Y} = 9,73 + 0,42X_1$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi product moment antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA r_y sebesar 0,644. Hasil pengujian diperoleh $t_{hitung} (5,19)$ lebih

besar dari t_{tabel} (2,43) pada $\alpha = 0,01$. Hasil uji signifikansi koefisien tersebut disajikan pada lampiran pengujian hipotesis.

Tabel 5. Hasil Uji Signifikan Koefisien Korelasi Sederhana antara Variabel X dengan Variabel Y

Dk	Koefisien Korelasi Sederhana	t_{hitung}	t_{tabel}	
			$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
38	$r_y = 0,644$	5,19 **	1,69	2,43

** sangat signifikan ($t_{hitung} = 5,19 > t_{tabel} = 2,43$ pada $\alpha = 0,01$)

Berdasarkan data pada tabel 5 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan menerima H_1 . Dengan kata lain terdapat *hubungan positif* yang *sangat signifikan* antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA.

Dari koefisien korelasi tersebut dapat dihitung pula koefisien determinasinya dengan menggunakan rumus $KD = r^2 \times 100\%$ maka $(0,644)^2 \times 100\% = 41,47\%$ yang berarti bahwa 41% proporsi variansi kemampuan memecahkan masalah IPA dapat dijelaskan oleh gaya berpikir divergen.

Dari hasil pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi gaya berpikir divergen, maka akan semakin tinggi pula kemampuan memecahkan masalah IPA. Kuadrat koefisien korelasi antara kedua variabel (r^2_y) sebesar 0,4147 dapat diinterpretasikan bahwa bila tidak dilakukan kontrol terhadap variabel lain, maka 41% proporsi variansi kemampuan memecahkan masalah IPA dapat dijelaskan oleh tingkat gaya berpikir divergen.

Sedangkan dari bentuk hubungan antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA ditunjukkan oleh persamaan garis regresi sederhana $\hat{Y} = 9,73 + 0,42X_1$. Persamaan garis regresi tersebut menunjukkan kebermaknaannya yang berarti pada taraf signifikansi 5%. Persamaan garis tersebut dapat diinterpretasikan bahwa perubahan satu unit skor kemampuan memecahkan masalah IPA akan diikuti oleh perubahan skor gaya berpikir divergen sebesar 0,42 unit pada arah yang sama dengan konstanta (*intercept*) sebesar 9,73.

Korelasi antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA menunjukkan kebermaknannya, baik melalui korelasi product moment maupun korelasi parsial. Hasil analisis ini memberikan petunjuk bahwa gaya berpikir divergen merupakan salah satu

faktor utama yang berkontribusi terhadap kemampuan memecahkan masalah IPA. Dari hasil itu pula dapat diinterpretasikan bahwa peningkatan gaya berpikir divergen akan memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan memecahkan masalah IPA.

Korelasi antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah IPA menunjukkan kebermaknaanya, baik melalui korelasi product moment maupun korelasi parsial. Hasil analisis ini memberikan petunjuk bahwa gaya berpikir divergen merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap kemampuan memecahkan masalah IPA. Hal ini sesuai dengan pendapat R.T Brown yang mengatakan bahwa "*Divergent thinking refers to the ability to generate many different idea in response to a problem*" (Stanberg, 2003, p. 296). Berpikir divergen mengacu pada kemampuan untuk membangkitkan banyak ide-ide berbeda untuk menyelesaikan sebuah masalah.

PENUTUP

Hasil pengujian terhadap hipotesis menunjukkan bukti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis penelitian (H_1) diterima. Dengan kata lain, terdapat hubungan positif dan signifikan antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran IPA dapat ditingkatkan melalui upaya berpikir divergen. Terdapat hubungan positif yang signifikan antara gaya berpikir divergen dengan kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran IPA. Kesimpulan tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi gaya berpikir divergen, maka akan semakin tinggi pula kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi Dosen hendaknya memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk beralih dari garis-garis baku yang menuju kearah pemikiran yang memungkinkan siswa untuk kreatif dalam mencari alternatif jawaban ketika menyelesaikan tugas terutama pada pelajaran IPA, sehingga mampu meningkatkan kemampuan memecahkan masalahnya.
2. Lembaga pendidikan khususnya Kampus dalam rangka meningkatkan kemampuan memecahkan masalah IPA perlu memperhatikan berbagai faktor yang berkaitan dengan upaya peningkatan gaya berpikir divergen sehingga kemampuan memecahkan masalah IPA dapat ditingkatkan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2009). *Pendidikan Untuk Pembangunan Nasional: Menuju Bangsa Indonesia yang Mandiri*. Jakarta: Grasindo.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Crowl, T., Kaminski, & Podell, D. M. (1997). *Educational Psycology: Windows On Teaching*. Dubuque IA: Times Mirror Higher Education Group Ins.
- Djaali, & Mulyono, P. (2000). *Pengukuran dan Bidang Pendidikan*. Jakarta: PPS UNJ.
- Fisher, R. (1992). *Teaching Children to Think*. Great Britain: Simon and Schuster Education.
- Fitzgerald, A. (2003). *Learning and Teaching Primary School*. New York: Cambridge University Press.
- Harlen, W. (1992). *The TEaching of Science: Studies in Primary Education*. London: David Fulton Publisher.
- Karsten, K. (2013). *Pemikiran Magis: Ketika batas antara Magis dan Logis Menjadi Bias*. Jakarta: PT Indeks.
- Kerlinger, F. N. (1992). *Foundation of Behavioral Research*. Ford Word: Harcourt College Publisher.
- Mcintosh, J. E., & C.M, A. (1992). *Creative Problem Solving in The Classroom*. Canada: Frufrock Press Inc.
- Santrock, J. W. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: Teori - Teori Pembelajaran Perspektif Pendidikan, Terjemahan* (6 ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Solso, R. L., Maclin, O. H., & Maclin, M. K. (2008). *Psikologi Kognitif* (8 ed.). Jakarta: Erlangga.
- Stanberg, R. J. (2003). *Thinking Style*. New York: Cambridge University Press.
- Stenberg, R. J. (1998). *Thinking and Problem Solving: Handbook of PErception og Cognition*. New York: Academi Press.
- Sugiono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Syafaruddin. (2012). *Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat: Essay - Essay Pemikiran Pemberdayaan dari Aspek Manajerial dan Kepribadian*. Medan: Perdana Publishing.