

## MAKALAH

### PERANAN BAKAT AKADEMIK DAPAT SEBAGAI PREDIKTOR DALAM PENYUSUNAN PETA KONSEP PADA MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA

Fransisca Sudargo\*

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara bakat akademik mahasiswa dan kemampuan mahasiswa dalam penyusunan peta konsep. Bakat akademik dibatasi pada bakat verbal, bilangan, dan berpikir abstrak. Tes peta konsep diberikan setelah perkuliahan tentang Pisces, Amphibia, dan Reptilia, yaitu pada pertemuan ke VIII. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dalam penyusunan peta konsep, dan korelasional untuk mengukur peranan bakat akademik terhadap hasil tes peta konsep. Sampel penelitian adalah mahasiswa peserta mata kuliah Zoologi Vertebrata di Jurusan Pendidikan Biologi UPI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rentang kriteria kemampuan verbal ( $X_1$ ) adalah cukup sampai baik sekali, kemampuan bilangan ( $X_2$ ) kriteria kurang sampai baik, kemampuan abstrak ( $X_3$ ) kriteria kurang sampai baik sekali. Untuk korelasi digunakan analisis regresi kemudian analisis korelasional. Hasil analisis regresi adalah  $Y=121,143-0,180X_1-7,60X_2+0,041X_3$ . Sementara analisis korelasi antara bakat akademik dengan tes peta konsep adalah:  $R_{X_1Y}=-0,30$ ;  $R_{X_2Y}=-0,189$ ;  $R_{X_3Y}=0,003$ . Hasil ini menunjukkan bahwa peranan bakat akademik terhadap hasil belajar sangat rendah.

*Kata kunci: Bakat akademik, tes peta konsep, zoology vertebrata*

#### ABSTRACT

*The objective of this study is to analyze the relationship between students' scholastic ability and the concept mapping. The scholastic tests were limited on verbal thinking, number capacity, and abstract thinking. Concept mapping test were given after the lectures of Pisces, Amphibia, and Reptilian, that is at the 8<sup>th</sup> lectures. The method of this study were descriptive analysis and correlation technique to analyze the effect of scholastic ability to the creativity thinking on concept mapping. Sample was taken in purposive way, that are the students who attend vertebrate zoology class. The result showed that the range of verbal ability( $X_1$ ) was average to good, number capacity( $X_2$ ) ranged from poor to good, and abstract thinking ( $X_3$ ) ranged from poor to very good.. Regression equation is:  $Y=121.143-0.189X_1-7.60X_2+0.041X_3$ . Correlation analyses between scholastic ability and concept mapping test are:  $R_{X_1Y}=-0.30$ ;  $R_{X_2Y}=-0,189$ ;  $R_{X_3Y}=0.003$ . The correlations are very low*

*Key words: Scholastic ability, concept mapping test, vertebrate zoology*

\*) Lecturer at Biology Department, UPI

Aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal meliputi lingkungan belajar, dosen, materi, pola interaksi, media pembelajaran, teknologi, dan situasi belajar. Sedangkan faktor internal adalah berbagai kemampuan dasar yang ada dalam diri mahasiswa sebagai pembelajar. Kemampuan dasar ini antara lain meliputi: kemampuan berpikir verbal, kemampuan bekerja dengan bilangan, kemampuan berpikir abstrak, kemampuan berpikir logis, kemampuan belajar mandiri, kemampuan bahasa Inggris, motivasi, dan kesenjangan belajar.

Kemampuan dasar ini sangat diperlukan oleh mahasiswa sebagai pembelajar, yang merupakan salah satu faktor untuk mencapai prestasi belajar yang diharapkan. Di samping kemampuan dasar, terdapat faktor lain yang mempengaruhi kualitas prestasi belajar mahasiswa, di antaranya adalah pengetahuan dan keterampilan belajar serta bakat dan minat. Kemampuan dasar yang rendah ditandai oleh sulitnya mahasiswa memahami buku teks, sulit memahami tugas-tugas, dan tidak menguasai strategi belajar.

Dalam penelitian ini akan dikaji peranan bakat akademik mahasiswa terhadap kreativitas berpikir dalam penyusunan peta konsep. Bakat akademik yang dijangkau meliputi: bakat verbal, bakat bekerja dengan bilangan, bakat berpikir abstrak. Ketiganya dijangkau melalui tes yang telah dibakukan. Sementara kreativitas berpikir meliputi aspek kelancaran berpikir (*fluency*), keaslian berpikir (*originality*), keluwesan berpikir (*flexibility*) dan elaborasi dalam berpikir (*elaboration*). Penyusunan Peta konsep difokuskan pada materi perkuliahan Zoologi Vertebrata.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah yang akan dikaji adalah: “Bagaimanakah Peranan Bakat Akademik Mahasiswa terhadap Kreativitas Berpikir Dalam Penyusunan Peta konsep?”

Bakat kemampuan verbal sangat penting dalam kehidupan manusia terutama di sekolah dan di lingkungan, karena informasi tentang nama dan fakta umumnya diperoleh dari sekolah atau lingkungan. Informasi verbal diperoleh melalui pemahaman akan kata-kata, fakta, dan data, yang satu sama lain dihubungkan sehingga terbentuklah suatu kesatuan pengetahuan (Winkel,

1994, 64-67). Dalam mempelajari fakta atau data, mungkin akan dituntut reproduksi harafiah dan reproduksi bebas. Misalnya, bila akan menghafal fakta, dapat dilakukan dengan menghafal apa adanya, inilah yang disebut reproduksi harafiah. Namun ada cara menghafal yang lebih efisien dan efektif, yaitu bila dicari ide pokok atau gagasan dasar yang terdapat di dalamnya.

Perkembangan bakat berpikir abstrak umumnya ditandai oleh perkembangan kemampuan kognitif seseorang, termasuk di dalamnya prestasi belajar mahasiswa merupakan akumulasi sejumlah pengetahuan dan perluasan informasi. Piaget mengatakan bahwa perkembangan kognitif merupakan pertumbuhan melalui serangkaian tahapan yang masing-masing mempunyai proses mental dan strategis yang berbeda secara kualitatif (Clarke Stewart et.al, 1985:24-25). Teori lain, yaitu teori dialektika yang berkembang di Rusia dan Amerika Barat mengatakan bahwa pengetahuan diperoleh dari budaya manusia melalui interaksi seorang individu dengan individu lainnya.

Para penganut psikologi perkembangan meyakini bahwa proses psikologis tinggi seperti mengingat, mengamati, memecahkan masalah, atau memberi perhatian, tumbuh dalam suatu seri tahapan universal. Pandangan tersebut berbeda dengan pandangan Vigotsky , seorang dialektis yang menyatakan bahwa berpikir ditentukan oleh asumsi-asumsi sosial dan historis mereka. Sekalipun demikian, Vigotsky yakin bahwa anak mengembangkan kecakapan berbicara dengan memilih respon yang diambilnya dari prinsip dasar biologis. (Vigotsky, 1979:166). Lebih jauh ia meyakini bahwa anak dipengaruhi oleh lingkungan dan anakpun mempengaruhi lingkungannya.

Edward de Bono (1979, 58-65) menyatakan bahwa berpikir adalah alur kegiatan dari satu area ke area lain pada permukaan ingatan di dalam otak. Alur ini bersifat pasif dan mengikuti lekuk-lekuk permukaan otak. Tidak diketahui pengaruh luar yang mengatur alur pikiran, namun alur ini dapat berpindah secara berurutan dari satu area ke area lain. Bila ada waktu selang, maka akan muncul kesan atau bayangan, bila tak ada waktu selang berarti tidak ada kesan. Akan tetapi sekalipun alur ini pasif, pola organisasi artifisial dapat mempengaruhi arah alur, sehingga pikiran dapat muncul ke permukaan.

Menurut De Bono, terdapat 4 tipe berpikir, yaitu: (1) berpikir alamiah, (2) berpikir logik, (3) berpikir matematik, (4) berpikir lateral.

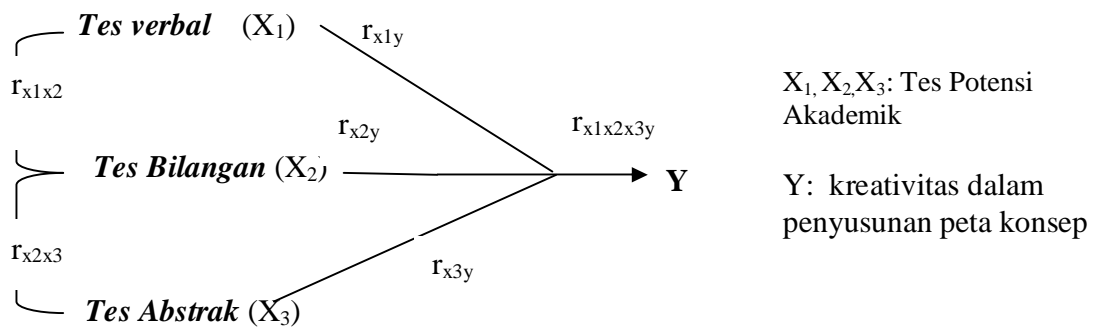
Berpikir alamiah menurut de Bono adalah cara berpikir dangkal, sederhana, atau bahkan primitif, dapat pula dikatakan sebagai cara alami dalam berpikir, sehingga cara berpikir semacam ini dapat menyebabkan timbulnya sifat absolut atau ekstrim. Berpikir logis merupakan cara berpikir yang lebih maju, karena mengandung 2 pengendalian logis; pertama menemukan alat yang sesuai untuk melabel obyek dan semua jenis yang bersifat non negatif, dan kedua, latihan menggunakan alat untuk mengembangkan kepekaan dalam mengenal situasi. Berpikir matematis merupakan cara berpikir dengan menggunakan "resep" siap pakai, segala sesuatu berlangsung sesuai aturan mengikuti alur algoritmik, di antaranya adalah kemampuan berpikir dengan bilangan.

Mata kuliah Zoologi Vertebrata merupakan mata kuliah wajib yang ditempuh oleh mahasiswa semester 3 (Program studi Pendidikan Biologi) dan mahasiswa semester 4 (Program Studi Biologi). Substansi isi mata kuliah ini meliputi taksonomi dan sistematika, penyebaran, kebiasaan hidup hewan-hewan vertebrata terutama yang ada di Indonesia. Cakupan materi perkuliahan meliputi Superkelas Pisces, Kelas Amphibia, Reptilia, Aves, dan Mamalia, dengan bobot 2 sks (kurikulum 2006).

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian korelasional ini adalah metode deskriptif karena mendeskripsikan secara kuantitatif hubungan antara dua variabel atau lebih yang diasumsikan mempunyai hubungan (McMillan & Schumacher 2001:291).

Desain penelitian ini adalah desain korelasional yang melibatkan 3 variabel bebas, yang dijarung dengan Tes Potensi Akademik (TPA) yang terdiri atas tes bakat verbal ( $X_1$ ), tes bilangan ( $X_2$ ) dan berpikir abstrak ( $X_3$ ). dan kreativitas berpikir dalam penyusunan peta konsep (Y) sebagai variabel terikat yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan di jurusan Pendidikan Biologi UPI dengan melibatkan mahasiswa semester 5 yang mengontrak mata kuliah Zoologi Vertebrata. **Populasi** dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa jurusan Pendidikan Biologi UPI sedangkan **sampel** penelitian ditentukan secara purposif dengan mengambil kelompok sampel mahasiswa yang mengontrak mata kuliah zoologi vertebrata yang berjumlah 149 orang. Teknik pengumpulan data dan Instrumen dilakukan sebagai berikut

1. Untuk data TPA: dijanging melalui instrumen Tes Potensi Akademik yang telah dibakukan, yang terdiri atas Tes kemampuan verbal, tes kemampuan bilangan dan tes berpikir abstrak
2. Untuk data peta konsep: diperoleh melalui tes penyusunan peta konsep pada materi perkuliahan zoologi vertebrata.

#### Analisis Data

1. Untuk data hasil tes: dilakukan secara manual
2. Untuk data kreativitas berpikir: dilakukan secara manual karena bersifat kualitatif
3. Untuk Data peta konsep: dilakukan melalui penilaian peta konsep yang meliputi kesahihan proposisi, hirarki, kaitan silang dan contoh-contoh
4. Uji korelasi dan analisis regresi dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 10.5

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL PENELITIAN

#### 1. Kreativitas Berpikir Mahasiswa dalam penyusunan peta konsep

Kreativitas berpikir mahasiswa dalam penyusunan peta konsep diukur melalui beberapa tahap dalam penyusunan peta konsep yang menggambarkan fleksibilitas, originalitas, kelancaran dan elaborasi. Mahasiswa diberi wacana mengenai superkelas Pisces, kelas Amphibia, dan kelas Reptilia kemudian diberi waktu penyelesaian selama 60 menit. Analisis dilakukan secara manual dan kualitatif untuk menilai keempat unsur kreativitas yang telah ditentukan dengan hasil sebagai berikut:

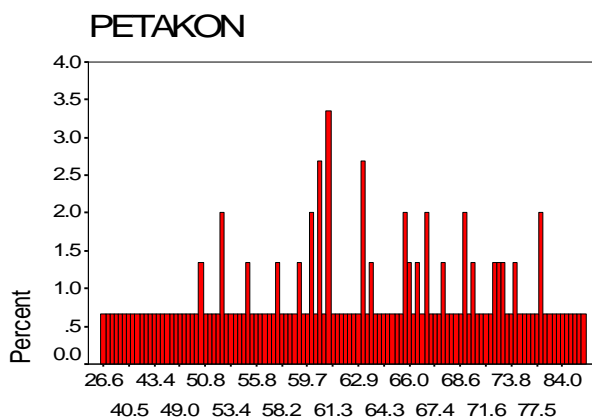
- a. Fleksibilitas: Diuji melalui tiga wacana kemudian testee ditugaskan untuk menyusun 3 peta konsep yang memberikan kemungkinan jawaban yang cukup luas. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa menunjukkan fleksibilitas yang tinggi karena mereka tidak terpaku pada contoh yang diberikan. Namun untuk preposisi yang menyatakan hubungan yang bermakna, tampaknya fleksibilitas yang cukup. Umumnya preposisi terbatas pada kata sambung tertentu yang hampir sama, atau kata sambung yang sesungguhnya lebih mirip kalimat-kalimat pendek. Untuk penyusunan hirarki menunjukkan fleksibilitas tinggi yang kadang-kadang merupakan interpretasi mereka terhadap wacana. Ada interpretasi yang benar, cocok namun ada pula interpretasi yang kurang cocok.
- b. Originalitas : Hasil analisis menunjukkan originalitas yang tinggi karena tidak ada peta konsep yang sama di antara 149 sampel tes yang dianalisis. Ada yang sangat tinggi originalitasnya, sehingga memperoleh nilai melebihi nilai patokan (standar) namun ada pula yang sangat rendah nilainya.
- c. Kelancaran : Sebagian testee (45%) mengerjakan tes dengan lancar sehingga selesai dalam waktu 60 menit. Sekitar 30 % memerlukan waktu tambahan 10 menit, dan sekitar 25% memerlukan waktu tambahan 15 menit. Bahkan dipaksa untuk mengumpulkan lembar jawaban mereka.

d. Elaborasi: elaborasi dinilai dari kerincian jawaban yang memerlukan keterampilan analisis dan sintesis yang cukup tinggi. Hasil peta konsep menunjukkan sekitar 55% mampu melakukan elaborasi yang baik (sangat rinci), 30% sedang dan 15 % kurang. Mereka yang kemampuan elaborasinya rendah tampaknya berkaitan erat dengan dengan kecepatan membaca wacana dan keterampilan menganalisis.

Rerata nilai peta konsep disajikan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1.  
Tabel 1. Hasil penilaian peta konsep

URAIAN	KELOMPOK	STATISTIK	STANDARD EROR
Rerata ( $\bar{X}$ )		67,275	5,5266
Tingkat kepercayaan 95%	Kelompok bawah	56,35	
	Kelompok atas	78,20	
Median		62,70	
Varians		45,51	
Simpangan baku		6,746	
Skor minimum		26,6	
Skor maksimum		87,3	



Gambar 1. histogram sebaran nilai peta konsep

PETAKON

## 2. Hasil Analisis Korelasi Kemampuan Verbal dengan Peta konsep

Analisis deskriptif dan analisis korelasi antara kemampuan verbal dengan peta konsep dilakukan dengan bantuan program SPSS 10.0 dengan hasil rerata kemampuan verbal = 42,396, simpangan baku 6,93 dan N= 149

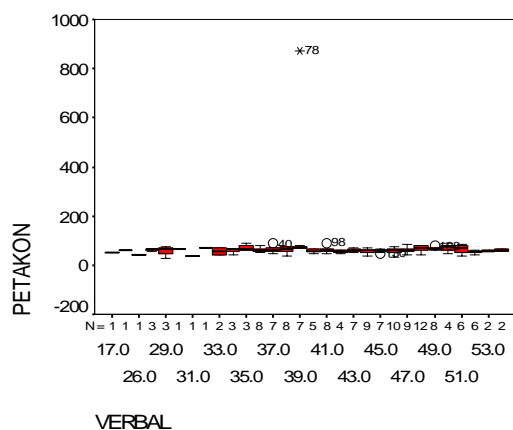
Hasil analisis regresi adalah  $Y=76,656-0,292X$ . Persamaan ini menunjukkan bahwa setiap ada upaya penambahan 1 butir nilai kemampuan verbal, maka terjadi penurunan nilai peta konsep sebesar 0,292. dengan demikian terdapat korelasi negatif antara kemampuan verbal dengan peta konsep. Analisis korelasi antara kedua variabel ini ditunjukkan pada tabel 2. berikut ini

Tabel.2  
Analisis regresi dan korelasi  
kemampuan verbal dengan peta konsep

Coefficients		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
Model		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	79.656	34.522		2.307	.022	11.434	147.879
	VERBAL	-.292	.804	-.030	-.363	.717	-1.880	1.296

a. Dependent Variable: PETAKON

Koefisien korelasi berdasarkan tabel 3. di atas menunjukkan  $r = -0,030$  yang menunjukkan korelasi negatif sangat rendah antara kedua variabel tersebut dengan nilai  $t = -0,363$  signifikan pada  $p = 0,022$  ( $< 0,05$ ) berarti  $H_0$  diterima yang menunjukkan tidak ada pengaruh yang berarti antara kemampuan verbal dengan kemampuan membuat peta konsep. Untuk mengetahui determinasi kemampuan verbal terhadap peta konsep disimak pada tabel 4 berikut ini Koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 0,001 berarti determinan variabel kemampuan verbal hanya:  $0,001 \times 100\% = 0,1\%$ . Dengan demikian kemampuan verbal tidak berpengaruh terhadap kemampuan menyusun peta konsep



Gambar 2. korelasi antara kemampuan verbal dengan tes peta konsep



### 3. Hasil Analisis Kemampuan Bilangan terhadap Peta konsep

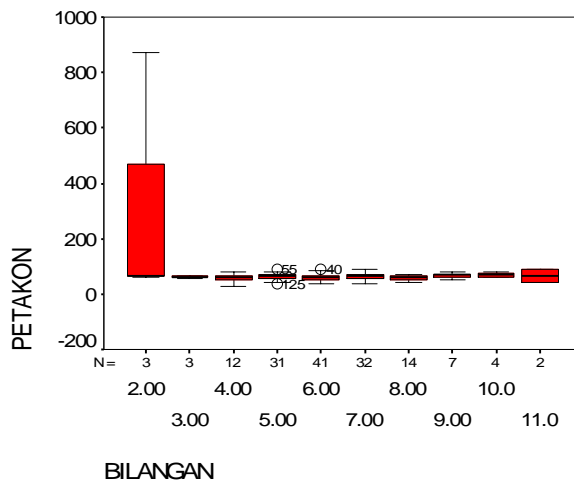
Hasil perhitungan deskriptif kemampuan bilangan menunjukkan rerata ( $\bar{X}$ ) = 6,208, dengan simpangan baku = 1,67 dan N= 149, sedangkan hasil analisis regresi dan korelasi ditampilkan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3  
Analisis Regresi dan korelasi  
Kemampuan bilangan dengan Peta konsep

Coefficients		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
Model		B	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	114.612		5.449	.000	73.042	156.183
	BILANGAN	-7.625	-.189	-2.330	.021	-14.093	-1.157

a. Dependent Variable: PETAKON

Analisis persamaan regresi adalah:  $Y = 114,612 - 7,625 X$ . Persamaan ini menunjukkan bahwa setiap ada upaya penambahan 1 butir nilai kemampuan bilangan, maka terjadi penurunan nilai peta konsep sebesar -7,625 . dengan demikian terdapat korelasi negatif antara kemampuan bilangan dengan peta konsep dengan nilai korelasi  $r = -0,189$ . Nilai t sebesar -2,330 signifikan pada 0,00 ( $< 0,05$ ),  $H_0$  diterima, berarti tidak ada pengaruh berarti kemampuan bilangan terhadap kemampuan penyusunan peta konsep. Koefisien determinasi  $R^2 = 0,036$ , menunjukkan determinan kemampuan bilangan terhadap peta konsep adalah  $0,036 \times 100\% = 3,6\%$ . Nilai yang sangat kecil karena 96,4% ditentukan oleh faktor lain. Korelasinya dapat dijelaskan melalui gambar 3



Gambar 3. korelasi antara kemampuan bilangan dengan tes peta konsep

#### 4. Hasil Analisis Kemampuan Abstrak terhadap Peta konsep

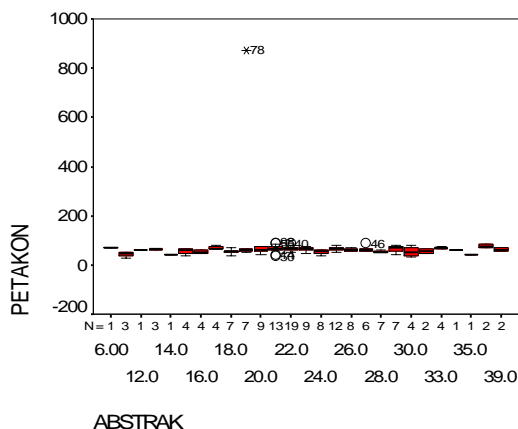
Hasil perhitungan deskriptif mengenai kemampuan berpikir abstrak menunjukkan rerata ( $\bar{X}$ ) = 23,0268, dengan simpangan baku = 5,7126, N= 149, sedangkan hasil analisis regresi dan korelasi ditampilkan pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4  
Analisis regresi dan korelasi  
Kemampuan berpikir abstrak dengan Peta konsep

Coefficients		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
Model		B	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	77.248		3.348	.001	31.646	122.849
	ABSTRAK	-.433	.037	-.445	.657	-2.355	1.489

a Dependent Variable: PETAKON

Analisis persamaan regresi adalah:  $Y = 77,248 - 0,433 X$ , Persamaan ini menunjukkan bahwa setiap ada upaya penambahan 1 butir nilai kemampuan berpikir abstrak, maka terjadi penurunan nilai peta konsep sebesar 0,433. Dengan demikian terdapat korelasi negatif antara kemampuan berpikir dengan peta konsep dengan nilai korelasi Pearson  $r = -0,189$ . Nilai t sebesar -0,445 signifikan pada 0,01 ( $< 0,05$ ):  $H_0$  diterima, berarti tidak ada pengaruh berarti kemampuan berpikir abstrak terhadap kemampuan penyusunan peta konsep. Koefisien korelasi  $r = 0,037$ , menunjukkan terdapat hubungan yang sangat rendah. Koefisien determinasi  $R^2 = 0,0014$  menunjukkan determinan kemampuan berpikir abstrak terhadap peta konsep adalah  $0,0014 \times 100\% = 0,14\%$ . Berarti 99,86% ditentukan oleh faktor lain. Gambaran mengenai korelasi antara kemampuan berpikir abstrak dengan tes peta konsep disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. korelasi antara kemampuan berpikir abstrak dengan tes peta konsep

## 5. Hasil Analisis Korelasi Antara Masing-masing Variabel X terhadap Y

Hasil analisis korelasi antara variabel tes potensi akademik dengan peta konsep (variabel Y) dan korelasi di antara variabel bebas ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ) disajikan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5

Hasil analisis antara masing-masing variabel

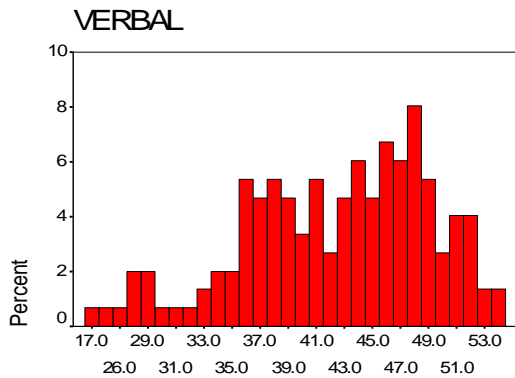
		VERBAL	BILANGAN	ABSTRAK	PETAKON
VERBAL	Pearson Correlation	1.000	.067	.320**	-.030
	Sig. (2-tailed)	.	.416	.000	.717
	N	149	149	149	149
BILANGAN	Pearson Correlation	.067	1.000	.182*	-.189
	Sig. (2-tailed)	.416	.	.026	.021
	N	149	149	149	149
ABSTRAK	Pearson Correlation	.320**	.182*	1.000	-.037
	Sig. (2-tailed)	.000	.026	.	.657
	N	149	149	149	149
PETAKON	Pearson Correlation	-.030	-.189	-.037	1.000
	Sig. (2-tailed)	.717	.021	.657	.
	N	149	149	149	149

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

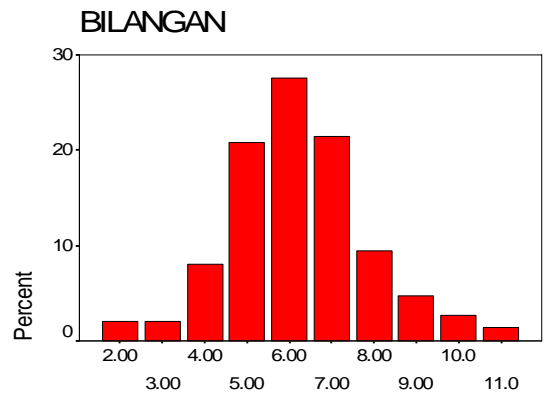
Tabel di atas menunjukkan korelasi antara variabel bebas Verbal ( $X_1$ ), Bilangan ( $X_2$ ) dan Abstrak ( $X_3$ ) terhadap variabel penyusunan peta konsep (Y) adalah lemah dan negatif. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh dari masing-masing hasil tes potensi akademik terhadap kreativitas penyusunan peta konsep ( $H_0$  diterima). Sedangkan korelasi antara kemampuan verbal dengan berpikir abstrak ( $r_{x_1x_2}$ ) adalah signifikan pada taraf  $\alpha=0,01$  untuk uji 2 ekor. Di samping itu korelasi antara kemampuan bilangan dengan kemampuan berpikir abstrak ( $r_{x_2x_3}$ ) adalah signifikan pada taraf  $\alpha=0,05$  untuk uji 2 ekor. Hal ini mengindikasikan adanya keterkaitan erat antar masing-masing hasil tes potensi akademik (di antara variabel X) sementara korelasi antara variabel X dan Y dapat dikatakan tidak berarti.

Sebaran nilai dari masing-masing variabel bebas yang meliputi kemampuan verbal, bilangan dan abstrak disajikan pada gambar di bawah ini:



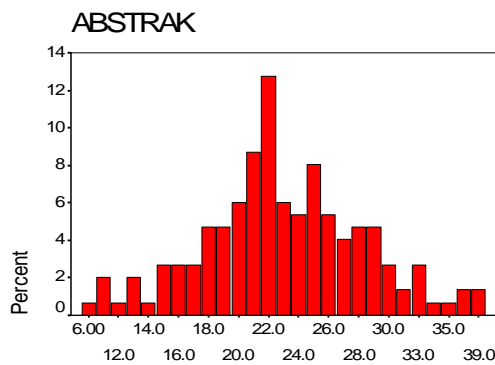
VERBAL

Gambar 5. Histogram dari sebaran kemampuan verbal



BILANGAN

Gambar 6. Histogram dari sebaran kemampuan bilangan



ABSTRAK

Gambar 7. Histogram dari sebaran kemampuan berpikir abstrak

Hasil analisis regresi untuk ketiga variabel bebas  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  terhadap variabel Y dijelaskan melalui tabel 6 berikut ini:

Tabel 6  
Hasil analisis korelasi variabel bebas ( $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$ )  
Dengan variabel terikat (Y)

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	121.143	39.750		3.048	.003
	VERBAL	-.180	.839	-.018	-.214	.831
	BILANGAN	-7.601	3.351	-.188	-2.268	.025
	ABSTRAK	4.076E-02	1.031	.003	.040	.969

a. Dependent Variable: PETAKON

Berdasarkan tabel di atas, persamaan regresinya adalah :

$$Y = 121.143 - 0.180X_1 - 7.60X_2 + 0.041X_3$$

Pada Persamaan regresi di atas,  $Y = a + bX_1 + bX_2 + bX_3$ , memiliki nilai konstanta (a) sebesar 121,143 menunjukkan adanya kemampuan dasar (bakat akademik) yang cukup tinggi, sementara  $bX_1$ ,  $bX_2$ , dan  $bX_3$  berturut-turut sebesar  $-0,181X_1$ ,  $-7,60X_2$ , dan  $+0,041X_3$  menunjukkan kontribusi bakat akademik yang rendah pada kemampuan penyusunan peta konsep.

Koefisien korelasi  $R_{X_1Y}$  adalah  $-0,018$ ;  $R_{X_2Y}$  adalah  $-0,188$ ; dan  $R_{X_3Y}$  adalah  $0,003$ . Berdasarkan korelasi gabungan ini maka tampaknya yang memberikan korelasi positif adalah kemampuan berpikir abstrak, sementara kemampuan verbal dan bilangan tidak memberikan pengaruh yang berarti.

## 6. Analisis Rentang Bakat Akademik Mahasiswa

Di atas telah dijelaskan mengenai hasil analisis secara kuantitatif pada variabel bakat akademik mahasiswa serta pengaruhnya terhadap variabel peta konsep baik melalui tabel. Berikut ini akan dipaparkan sebaran bakat akademik secara kualitatif yang meliputi rentang kriteria kurang sekali hingga baik sekali pada gambar 8 berikut ini

	Kurang sekali	Kurang	Sedang	Cukup	Baik	Baik sekali
Kemampuan verbal						
Kemampuan bilangan						
Kemampuan berpikir abstrak						

Gambar 8. Sebaran kualitatif Bakat Akademik Mahasiswa

Berdasarkan gambar di atas, tampaknya rentang sebaran yang paling luas adalah pada kemampuan berpikir abstrak karena tersebar dari kriteria 'kurang' hingga 'baik sekali'. Bakat kemampuan verbal terentang dari 'sedang/ hingga 'baik sekali', sedangkan bakat kemampuan bilangan terentang dari 'kurang' hingga 'baik'.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka dapat dikatakan peranan kemampuan bakat akademis bagi kreativitas penyusunan peta konsep sesungguhnya sangat rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat (McConnell, 1984: 377-380), yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah fungsi dari faktor bawaan, lingkungan dan waktu. Teori ini mengacu pada pandangan bahwa perkembangan anak, khususnya perkembangan berpikir merupakan fungsi dari potensi bawaan dan pengaruh lingkungan dalam bentuk contoh atau "latihan" karena adanya tuntutan dari lingkungan. Faktor lingkungan meliputi situasi budaya, tuntutan hidup, proses belajar baik yang berlangsung di rumah ataupun di sekolah. Dengan demikian lebih banyak faktor lainnya diluar bakat akademik yang lebih besar pengaruhnya terhadap hasil belajar.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Fransisca dan Sukartini (2006), serta Fransisca (2007) yaitu peranan bakat akademik terhadap pencapaian hasil belajar di perguruan tinggi adalah rendah. Tes Bakat Akademik dapat digunakan sebagai tes penempatan untuk memprediksi keberhasilan studi, namun pencapaian prestasi belajar (IPK) lebih banyak ditentukan oleh faktor lain seperti motivasi, ketekunan, keuletan dan faktor lingkungan lainnya.

Tes peta konsep merupakan suatu kemampuan yang dilatihkan dalam pembelajaran sehingga hasilnya juga berkaitan dengan kecepatan menangkap materi pelatihan. Sesuai dengan pendapat Novak dan Gowin (1985), tes peta konsep dapat digunakan untuk mengungkap pemahaman konsep siswa setelah pembelajaran.

Kreativitas berpikir dalam penyusunan peta konsep dipengaruhi oleh kemampuan masing-masing peserta didik, terutama kecepatan dalam menganalisis wacana yang diberikan. Dalam penelitian ini orisinalitas peta konsep tampaknya cukup tinggi karena tidak ada peta konsep yang sama pada setiap hasil tes. Hal ini sesuai dengan Tall (1991:46) yaitu bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menemukan hubungan baru, melihat subjek dengan perspektif baru, dan kemampuan membentuk kombinasi baru

dari dua konsep atau lebih yang telah ada dalam pikirannya. Setiap peta konsep yang dibuat adalah kombinasi baru dari gagasan, produk dan kata-kata. Dalam bidang sains dan matematika, kreativitas adalah kemampuan untuk memecahkan masalah atau mengembangkan struktur kemampuan berpikir, mengikuti alur logis dalam disiplin keilmuan untuk menghasilkan suatu konsep.

Hasil tes peta konsep menunjukkan bahwa jarang sekali terdapat unsur kaitan silang dalam peta konsep yang dibuat. Tampaknya kemampuan mengaitkan antar subkonsep spesifik masih memerlukan latihan.

Berdasarkan hasil penelitian ini peta konsep masih dapat dijadikan alternatif bentuk tes hasil belajar. Namun untuk kelas besar bentuk tes ini sangat merepotkan dalam pemeriksaan hasilnya.

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data secara kualitatif maka dapat disimpulkan bahwa bakat akademik mahasiswa berada dalam rentang kriteria cukup sampai baik sekali untuk kemampuan **verbal**, kurang sampai baik untuk kemampuan **bilangan**, dan kurang sampai baik sekali untuk kemampuan **berpikir abstrak**.

Kreativitas berpikir mahasiswa dalam penyusunan peta konsep umumnya baik terutama dalam orisinalitas atau keaslian gagasan dan fleksibilitas, namun dalam kerincian jawaban hanya 55% yang mampu melakukan elaborasi dengan baik. Sementara untuk kelancaran berpikir hanya 45% mahasiswa yang mampu mengerjakan tes dengan lancar sesuai dengan target waktu. Sekitar 30% memerlukan waktu tambahan 10 menit dan 25% memerlukan waktu tambahan 15 menit.

Peranan bakat akademik mahasiswa dalam penyusunan peta konsep menunjukkan hubungan yang rendah pada setiap variabel kemampuan akademik (verbal, bilangan dan abstrak). Sedangkan persamaan regresi dari ketiga bakat akademis dinyatakan dalam persamaan  $Y = 121,143 - 0,180X_1 -$

$7,60 X_2 + 0,041 X_3$ . Dengan korelasi antara masing-masing variabel bakat akademik terhadap hasil penyusunan peta konsep adalah berturut-turut:  $R_{X_1Y}=-0,018$ ;  $R_{X_2Y}= 0,188$ ;  $R_{X_3Y}=0,003$ , yang menunjukkan korelasi yang sangat rendah bagi pencapaian hasil belajar. Dengan demikian hasil belajar lebih banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti motivasi, semangat, ketekunan dan faktor lainnya di luar bakat akademik. Tes bakat akademik masih dapat dijadikan prediktor untuk penempatan mahasiswa pada jurusan tertentu, namun kurang sesuai untuk menjadi prediktor bagi pencapaian hasil belajar.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat disarankan bahwa bentuk Tes peta konsep dapat dijadikan alternatif dalam pengujian. Namun dalam pemeriksaan hasilnya dibutuhkan waktu lebih banyak. Oleh karena itu lebih sesuai bila digunakan pada kelas kecil sampai sedang (jumlah mahasiswa 40-50 orang).

## **Daftar Rujukan**

- Bannister, D. and Fransella (1980), *Inquiring Man*, England: Penguin Books , 2 nd edition
- Bruch, Catherine (1981), *The Many Faces of Creativity, Proceedings of the 1st National Conference on Creativity and the Gifted*, California
- Clarke,S.,Allison F., and Koch Joanne, (1985), *Child Development, A Topical Approach*, New York: John Willey & Sons
- De Bono, Edward, (1979), *The Mechanism of Mind*, England: Penguin Books
- ,(1992), *Mengajar Berpikir*. Jakarta : Erlangga
- Evans, James R, (1991), *Creative Thinking in the Decision and Management Science*, Cincinnati: South Western Publishing Co
- Fransisca, (1997), *Kreativitas berpikir Anak Usia SD Dalam Memecahkan Masalah IPA*, Disertasi: Tidak diterbitkan



Fransisca dan Sukartini, (2004), *Perkembangan Berpikir Abstrak Dalam Kaitannya Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa UPI tahun Pertama* Lembaga Penelitian UPI: tidak diterbitkan

-----, (2006), *Analisis Faktor Kemampuan Dasar yang Berpengaruh Terhadap Prestasi Belajar*. Lembaga penelitian UPI: tidak diterbitkan

Fransisca (2007), *Analisis Berbagai Faktor Internal yang Mempengaruhi Hasil Belajar Zoologi Vertebrata*. Makalah dalam Seminar Nasional Biologi dan Pendidikan Biologi

McMillan J & Schoemacher, (2001), *Research in Education*, New York: Longman Inc.

Novak & Gowin, (1985), *Learning How to Learn*, New York: University of Cambridge

Mehrens,W, and Lehmann, I., (1995), *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, New York: Holt, Rinehart, and Winston

-----, (1992), *Undang-undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional, dan Peraturan Pelaksanaannya*, Sinar Grafika

Tall, David, (1991), *Advanced Mathematical Thinking*, Dordrecht: Kluwer Academic Publisher

Vigotsky, L.S.,(1979), The Genesis of Higher Mental Functions, dalam J.Wertsch , *The Concept of Activity*, New York: M.E.Sharpe

Winkel, W.S., (1994), *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, Jakarta : Gramedia

