

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN KOGNITIF, DISTRIBUSI ENERGI DAN PRESTASI AKADEMIK

Achmad Djunaidi
Universitas Padjadjaran
email korespondensi: a.djunaidi@unpad.ac.id

Abstrak

Penelitian ini adalah mengenai hubungan antara kekuatan kognitif, distribusi energi dan prestasi akademik. Kekuatan kognitif merupakan kemampuan-kemampuan berpikir yang dimiliki seseorang yang bukan diperoleh sebagai hasil belajar melalui pendidikan formal yang meliputi kemampuan skolastik dan kemampuan praktik. Distribusi energi merupakan kemampuan mengerahkan dan mengarahkan energi sesuai dengan tujuannya. Sedangkan Prestasi akademik merupakan nilai hasil belajar seseorang secara akumulatif dari setiap semesternya. Data diperoleh dari 165 mahasiswa sebagai partisipan yang kemudian diolah melalui teknik statistik korelasional. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan kognitif dengan prestasi akademik. Terdapat hubungan yang signifikan antara distribusi energi dengan prestasi akademik. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan kognitif dengan distribusi energi, namun hubungannya rendah. Kekuatan kognitif dan distribusi energi kiranya dapat dijadikan prediktor bagi keberhasilan akademik seseorang.

Kata kunci: Kekuatan kognitif, distribusi energi dan prestasi akademik.

Abstract

This study is about the relationship between cognitive power, energy distribution and academic achievement. Cognitive power is the thinking skills of a person who is not obtained as a result of learning through formal education that includes scholastic ability and practice ability. Distribution of energy is an ability to mobilize energy distribution and energy directed in accordance with its objectives. While academic achievement is the value of a person, the accumulation of learning outcomes of each semester. Data were obtained from 165 college students as participants were then processed through correlational statistical techniques. The results obtained from this study showed a relationship between cognitive powers significant with academic achievement. There is a significant relationship between the distribution of energy with academic achievement. There is a significant relationship between cognitive powers with energy distribution, but low relationship. Cognitive power and energy distribution would be used as a predictor for academic success a person.

Keywords: cognitive power, energy distribution and academic achievement

Pendahuluan

Kesadaran akan diperlukannya tes yang dapat menjaring kemampuan berpikir calon mahasiswa untuk dapat menangkap dan memahami materi pendidikan di perguruan tinggi sudah lama dirasakan. Amerika Serikat telah mempergunakan *Scholastic Assessment Test* (SAT) yang mengukur *cognitive ability* dalam seleksi masuk perguruan tinggi sejak tahun 1942. Universitas Padjadjaran juga menyelenggarakan tes serupa yang disebut dengan Tes Kemampuan Belajar (TKB) yang semula diperuntukkan bagi calon mahasiswa yang masuk melalui jalur kerjasama (2005), kemudian menjadi tes yang digunakan masuk UNPAD melalui jalur mandiri (Seleksi Masuk Universitas Padjadjaran/SMUP). Sebelumnya di Indonesia telah ada tes yang disebut dengan Tes Bakat Skolastik (TBS) yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan. Selain itu juga telah ada tes serupa yang disebut dengan Tes Potensi Akademik (TPA) yang diselenggarakan oleh Badan Perencanaan Nasional (BAPENAS) dalam rangka seleksi untuk sekolah ke luar negeri. Sejak tahun 2009 Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN) juga menggunakan sejenis Tes Potensi Akademik dalam seleksinya. Tes yang pada dasarnya mengukur kemampuan kognitif ini, pada dasarnya sama seperti TPA, TBS maupun TKB. *Cognitive Ability* merupakan kemampuan-kemampuan berpikir yang dimiliki seseorang yang bukan diperoleh sebagai hasil belajar melalui pendidikan formal.

Penelitian terdahulu mengenai penggunaan *Cognitive Ability test* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan prestasi akademik. Sebagaimana hasil penelusuran di UNPAD mengenai

TKB oleh Urip Purwono dkk (2008), adalah sebagai berikut: Mahasiswa yang termasuk dalam kategori "Disarankan" memiliki rata-rata nilai IPK yang lebih tinggi dari pada mereka yang hasil tes TKB nya masuk dalam kategori "Dipertimbangkan + Tidak Disarankan" dengan nilai $t_{845} = 7.548$; $p=.000$. Terdapat asosiasi antara kategorisasi TKB ("Disarankan" dan "Dipertimbangkan + Tidak Disarankan") dengan kategorisasi IPK ($\geq 2,75$ dan $< 2,75$), diperoleh *Chi-square* (Maentel Haenszel), $df = 44.59$; $p = .00$. Lebih lanjut, korelasi antara Skor TKB dengan IPK sebesar 0.30 ($p = .00$). Sementara penelitian mengenai korelasi antara SAT dengan GPA adalah sebesar 0.26 – 0.33 (Hagen, 2008 dalam Urip Purwono dkk., 2008). Brent Bridgeman, Judith Pollack and Nancy Burton (2008) meneliti skor SAT dengan *Grade Point Averages* (GPAs) selama pendidikan 4 tahun di 26 universitas, diperoleh hasil bahwa untuk pendidikan Bahasa Inggris mempunyai nilai prediktif .45, sedangkan untuk *Science*, Matematika dan Engineering nilai prediktifnya .64. Sementara penelitian validitas prediktif dari TIKI-T adalah .44 untuk fakultas Alpha, .31 untuk fakultas Beta dan .45 untuk IKIP dengan taraf signifikansi 1% (Drenth, P.J.D., Dengah, B., Bleirchrodt, N., Soemarto and Poespadibrata, S.; 1976). Hal ini menunjukkan cukup besarnya kepercayaan terhadap kemampuan berpikir dalam memprediksikan keberhasilan studi seseorang. Meskipun ada korelasi positif antara skor kecerdasan umum dan nilai sekolah, kita tidak boleh menyimpulkan bahwa nilai tes adalah satu-satunya faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan studi. Karena skor IQ berkorelasi hanya 0,40-0,60 dengan nilai sekolah,

artinya hanya 16 -36% dari varians indikator keberhasilan studi yang dapat dijelaskan (Renzulli, 2005).

Penelusuran lebih lanjut, menunjukkan bahwa faktor kepribadian banyak berperan dan mempengaruhi prestasi akademik. Seperti halnya Arthur E. Poropat (2009) yang mendapatkan hasil bahwa sikap keterbukaan, pengendalian diri dan keramahan berkorelasi secara signifikan dengan prestasi akademik. Beberapa penelitian menunjukkan adanya pengaruh dari kemampuan regulasi diri (self regulation) seperti yang dilakukan oleh Weinstein & Mayer (1986); Zimmerman & Martinez-Pons (1986); Pintrich & De Groot (1990); Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie (1993); Pressley & Afflerbach (1995); Schneider & Pressley (1997) dalam Schneider, W. (2008). Selain itu, faktor-faktor sosio-emosional (regulasi emosi dan suasana hati) berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa sebagaimana diungkapkan oleh Gumora, Gail and Arsenio, William F. (2002). Self efficacy memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap keberhasilan studi seseorang (Tara Stevens, Arturo Olivarez Jr. and Doug Hamman; 2010). Kemampuan dalam meregulasi emosi dan mengelola usaha merupakan prediktor yang kuat terhadap prestasi akademik (Schwinger, Malte; Steinmayr, Ricarda; Spinath, Birgit; 2009). Marianne Van Den Hurk (2006) mendapatkan bahwa mahasiswa yang dapat meregulasikan dirinya dengan baik, lebih efektif dalam belajar. Dari berbagai faktor kepribadian yang mempengaruhi keberhasilan studi ini kesemuanya bermuara pada kemampuan dalam mengelola, mengendalikan dan mengarahkan emosi ataupun energi yang dimiliki. Hal ini dapat dikatakan sebagai kemampuan mendistribusikan energi. Distribusi energi ini merupakan salah satu variabel dalam penelitian ini disamping kekuatan kognitif dan variabel prestasi akademik sebagai dependen variabelnya.

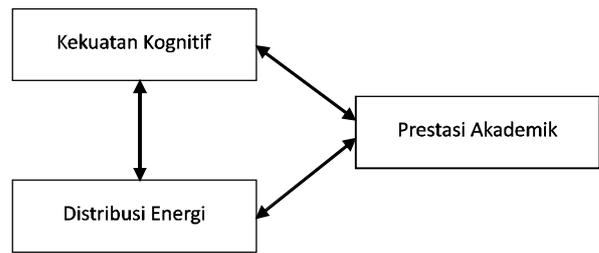
Melalui penelitian ini ingin diketahui seberapa besar hubungan antara kekuatan kognitif dengan prestasi akademik, antara distribusi energi dengan prestasi akademik dan antara kekuatan kognitif dengan distribusi energi. Hal ini penting untuk melihat sejauh mana kedua faktor psikologis tersebut berperan sebagai prediktor akan keberhasilan studi.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian non eksperimental yang mengacu pada fakta yang diperoleh melalui serangkaian tes kepada subyek penelitian yang menjangkau kekuatan kognitif dan distribusi energi. Sedangkan prestasi akademik didapat dari nilai indeks prestasi yang diperoleh dalam beberapa semester yang telah ditempuh.

Penelitian ini juga bersifat prediktif-korelasional yaitu merupakan penelitian untuk menjelaskan keterkaitan antar variabel penelitian melalui suatu pengujian hipotesis berdasarkan data empirik. Metode penelitian korelasional dalam penelitian ini berkaitan dengan penelitian prediktif untuk menjelaskan: (1) kontribusi variabel kekuatan kognitif dalam memprediksikan prestasi akademik (2) kontribusi variabel distribusi energi dalam memprediksikan prestasi akademik (3) keterkaitan antara kekuatan kognitif

dengan distribusi energi. Secara skematik digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Skema rancangan penelitian

Subyek Penelitian adalah mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Padjadjaran Bandung yang telah menempuh studi selama 6 semester.

Alat ukur yang dipergunakan untuk mengukur kekuatan kognitif adalah Tes Inteligensi Kolektip Indonesia –Tinggi (TIKI-T). TIKI-T merupakan salah satu tes inteligensi untuk orang dewasa yang pelaksanaannya dilakukan secara tertulis dan secara klasikal.

Penyusunan alat ukur ini dilakukan di Indonesia, hasil kerjasama antara Fakultas Psikologi Universitas Padjadjaran dan Vrije Universiteit (VU), Amsterdam, Belanda yang dipublikasikan pada tahun 1976. Alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data distribusi energi ada beberapa tes yaitu: Tes Pauli dan tes grafis yang terdiri dari tes Wartegg, tes menggambar pohon, tes menggambar orang dan tes mengarang. Karena tes grafis tergolong pada tes proyeksi yang sifatnya subyektif, maka untuk mendapatkan penilaian yang relatif sama dibuat panduan penilaian. Selanjutnya dilakukan “uji kesesuaian” antar penilaian melalui teknik statistik Kappa yang dihitung dengan bantuan SPSS 16. Diharapkan taraf kesesuaiannya minimal mencapai substantial agreement (baik). Bila tidak tercapai, dilakukan diskusi untuk mempertajam kesamaannya, kemudian melakukan penilaian 10 data lagi untuk masing-masing penilaian dan kembali diuji kesesuaiannya melalui teknik statistik Kappa hingga mencapai taraf kesesuaian yang dikehendaki. Adapun standard kesesuaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kappa Agreement (Anthony J. Viera, & Joanne M. Garrett, 2005)

< 0	<i>Less than chance agreement</i>
0.01 – 0.20	<i>Slight agreement</i>
0.21 – 0.40	<i>Fair agreement</i>
0.41 – 0.60	<i>Moderate agreement</i>
0.61 – 0.80	<i>Substantial agreement</i>
0.81 – 0.99	<i>Almost perfect agreement</i>

Skor prestasi akademik diperoleh dari Indeks Prestasi Kumulatif yang merupakan nilai yang diperoleh seseorang selama mengikuti studi di perguruan tinggi tersebut. Data ini diperoleh dari Biro Akademik Fakultas Psikologi Universitas Padjadjaran.

Pengolahan data akan dilakukan melalui teknik statistik korelasional dengan bantuan program SPSS 16.0

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi penelitian adalah mahasiswa Fakultas Psikologi yang telah mengikuti perkuliahan selama 6 semester. Berdasarkan data yang diperoleh dari Biro Akademik ada 253 orang, sedang yang menjadi partisipan penelitian ada 165 orang. Dengan demikian prosentase sampel adalah sebesar $(165/253) \times 100\% = 65.21\%$. Mengacu pada pendapat Neuman (2007) bahwa besaran sampel untuk populasi kurang dari 1000 minimal sejumlah 30 %, maka sampel yang diperoleh memenuhi persyaratan tersebut.

Sebelum korelasi dihitung, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas dari data untuk dapat menentukan teknik korelasi apa yang dapat dipergunakan. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil uji normalitas data

	Ys μ - Smirnov ^a			Wilk			Ys μ
	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	
Ys μ Kognitif	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }
S μ Distribusi energi	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }
U Y	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }	{ } { } { }

Hasil ini menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, karena itu teknik statistik yang dipergunakan adalah korelasi non parametrik. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil korelasi antar variabel

	Ys μ Kognitif	S μ Distribusi energi	U Y
Ys μ Kognitif	1	{ } { } { }	{ } { } { }
S μ Distribusi energi	{ } { } { }	1	{ } { } { }
U Y	{ } { } { }	{ } { } { }	1

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

Hasil korelasi ini menunjukkan bahwa ke tiga variabel penelitian berhubungan secara positif dan signifikan pada taraf 99 %. Hubungan yang paling tinggi adalah antara distribusi energi dengan IPK yaitu sebesar .556 sedangkan hubungan terendah adalah antara kekuatan kognitif dengan distribusi energi, yaitu.

Hasil korelasi antara kekuatan kognitif dengan IPK sebesar .443, adalah lebih baik dari korelasi antara SAT dengan GPA sebesar 0.26 – 0.33 (Hagen, 2008 dalam Urip Purwono dkk., 2008) dan masuk dalam kelompok yang sama dari hasil korelasi antara IQ dengan prestasi studi 40-60 sebagaimana yang diutarakan oleh Renzulli (2005).

Hasil korelasi antara distribusi energi dengan IPK yang cukup besar (.556) kiranya mengukuhkan pendapat dari Schwinger, Malte; Steinmayr, Ricarda; Spinath, Birgit (2009) yaitu bahwa kemampuan dalam meregulasi emosi dan mengelola usaha merupakan prediktor yang kuat terhadap prestasi akademik. Juga pendapat dari Marianne Van Den Hurk (2006) bahwa mahasiswa yang dapat meregulasikan dirinya dengan baik, lebih efektif dalam belajar.

Korelasi antara kekuatan kognitif dengan distribusi energi merupakan yang terendah. Hal ini menunjukkan bahwa ke dua variabel keterkaitannya tidak tinggi. Karena itu pula, sebaiknya variabel kekuatan kognitif dan variabel distribusi energi diperlakukan sebagai variabel yang berbeda satu dengan yang lainnya, meskipun keduanya tergolong faktor internal atau faktor psikologis yang mempengaruhi prestasi akademik.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan kognitif dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara distribusi energi dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan kognitif dengan distribusi energi, namun hubungan tersebut tergolong rendah.

Dari kesimpulan ini dapat juga dikatakan bahwa kekuatan kognitif dan distribusi energi dapat menjadi prediktor terhadap keberhasilan studi seseorang.

Penelitian ini tentunya masih memiliki berbagai kelemahan. Untuk penelitian serupa disarankan memperluas cakupan penelitiannya dengan mengambil sampel dari berbagai fakultas atau bidang studi lainnya. Selain itu, ada banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan studi seseorang. Kekuatan kognitif dan distribusi energi merupakan faktor internalnya disamping kondisi fisik dan kesehatan. sedangkan faktor eksternal seperti kondisi sosial-ekonomi, kurikulum, proses belajar-mengajar, sarana dan prasana pendidikan, kondisi keamanan dan kenyamanan lingkungan perlu untuk diidentifikasi secara komprehensif untuk dilihat pengaruhnya terhadap prestasi studi. Dengan demikian, maka dalam menentukan prediktor keberhasilan studi akan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Anthony J. Viera, and Joanne M. Garrett .2005. *Understanding Interobserver*
 Agreement: *The Kappa Statistic, Family Medicine; Research Series* Vol. 37, No. 5, 360-3.
 Bott, Elizabeth. 2008. *Effect of Emotion on Achievement Goal Performance*. The College: William & Mary.
 Brent Bridgeman, Judith Pollack and Nancy Burton. 2008.; *A Comparison of Multiple Regression and Percent Succeeding Approaches*, Journal of College Admission.
 Cohen, R., Swerdlik, M. 2005. *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurements* (6th ed.) New York, NY: McGraw-Hill.
 Drenth, P.J.D., Dengah, B., Bleirchrodt, N., Soemarto and Poespadibrata, S. 1976. *Test Intelgensi Kolektif Indonesia Tingkat Tinggi (TIKI-T)*
 Dupeyrat, C. and Marin, C. 2005. *Implicit theories of intelligence, goal orientation, cognitive engagement, and achievement: A test of Dweck's model with returning to school adults*, Contemporary Educational Psychology 30, p. 43–59.
 Gumora, Gail and Arsenio, William F. 2002. *Emotionality, Emotion Regulation, and School Performance in Middle School Children* *Journal of School Psychology, Vol. 40 Issue 5, p395, 19p.*

- Hurk, van den M.M. 2006. *The relation between self-regulated strategies and individual study time, prepared participation and achievement*. Active Learning in Higher Education. 7(2), 155-169.
- Huxley, J. S., 1944. *Evolution: The Modern Synthesis*. London : Allen and Unwin
- James S. Cole, David A. Bergin & Tiffany A. Whittaker. 2008, *Predicting student achievement for low stakes tests with effort and task value Contemporary Educational Psychology* 33 p. 609–624
- Neuman, W. L. 2007. *Basic of Social Reasearch: Qualitative and Quantitative Approaches 2nd ed*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Pauli, R. 1944. *Die Arbaeitskurve*, Verlag: Landerzeihungsheim Albisbrunn, Hausen a. A.
- Pauli, R. and Arnold, W. 1959: *Der Pauli Test: seine sachgemasse durchfuhrung und auswertung*, Munchen: Johan Ambrosias barth wass.
- Poropat, Arthur E. 2009. *A Meta-Analysis of the Five-Factor Model of Personality and Academic Performance*. Psychological Bulletin, Volume 135, issue 2 p. 322-338.
- Purwono, Urip, dkk (2009). *Executive Summary, Properti Psikometri dan Validitas Tes Kemampuan Belajar (TKB)*, Laboratorium Psikometri dan Sistem Informasi Fakultas Psikologi Universitas Padjadjaran
- Renzulli; Joseph S. 2005. *Conceptions of Giftedness* ; Cambridge University Press, pp 246-279
- Schneider, W., 2008. *The Development of Metacognitive Knowledge in Children and Adolescents: Major Trends and Implications for Education*. Journal Compilation International Mind, Brain, and Education Society and Wiley Periodicals, Inc. Vol. 2, Num. 3
- Schwinger, Malte; Steinmayr, Ricarda; Spinath, Birgit. 2009. *How do motivational regulation strategies affect achievement: Mediated by effort management and moderated by intelligence. Learning & Individual Differences; Dec2009, Vol. 19 Issue 4, p621-627.*
- Sternberg, R. J. 1990. *Handbook of Human Intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press
- Sternberg, R. J. & Grigorenko. E. 2004. *Successful Intelligence in the Classroom*. Volume 43, Number 4, pp 274-280
- Vroom, V.H. 1995. *Work and motivation*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Whyte, Cassandra Bolyard, 1978 "Effective Counseling Methods for High-Risk College Freshmen", *Measurement and Evaluation in Guidance*, 10, 4, 198-200.