

CORRELATION OF REGULAR PAPER-BASED TEST EXAM RESULT WITH THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF THE MEDICAL EDUCATION PROGRAM OF MEDICAL FACULTY AND HEALTH SCIENCES UNIVERSITY MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

HUBUNGAN ANTARA NILAI UJIAN PAPER BASED TEST JALUR REGULER DENGAN PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Tri Handayani Basuki¹, Dirwan Suryo Soularto²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, ²Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Abstract

Background: Faculty of medicine is a faculty of choice that has always been a favorite of prospective students. Selection of admission to the faculty of medicine requires an appropriate selection method in order to predict the academic achievement result. Muhammadiyah University of Yogyakarta divides the selection of entry point into achievement Computer Based Test, Paper Based Test Partnership and Regular Paper Based Test. This research is needed to see the correlation between the test score of regular paper-based test and of student's academic achievement

Aim: to determine the correlation of regular paper-based test exam result with the academic achievement of the Medical Education Program Of Medical Faculty And Health Sciences University Muhammadiyah Yogyakarta

Methods: This research is descriptive correlational with cross sectional approach done on 163 samples. The sample was obtained from Medical Education student of Muhammadiyah Yogyakarta University class of 2009, 2010, 2011 and 2012 that meet the inclusion and exclusion criteria. Data obtained from the Server and Teaching Section in Medical Education of Muhammadiyah Yogyakarta University and using Kolmogorov-Smirnov normality test and Pearson correlation test.

Results : In this study, there were 269 medical students of Universitas Muhammadiyah Yogyakarta batch 2009 – 2012 as respondents that after adjusted with inclusion and exclusion criteria round up to 161 sample. Statistical analytic with spearman correlation test found that the correlation between TPA and IPK as 0,019 (weak, insignificant), TPA and First MCQ as 0,022 (weak, insignificant), and TPA and Final MCQ as 0,045 (weak, insignificant).

Conclusions : There was a correlation between TPA, First MCQ, and Final MCQ in Medical Students of Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Keywords : TPA, First MCQ, Final MCQ, academic achievement, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Intisari

Latar Belakang: Fakultas kedokteran merupakan fakultas pilihan yang selalu menjadi favorit calon mahasiswa. Seleksi masuk fakultas kedokteran membutuhkan suatu metode seleksi yang tepat agar dapat memprediksi prestasi akademik yang akan dihasilkan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta membagi seleksi jalur masuk menjadi jalur prestasi, CBT, PBT Kemitraan dan PBT Reguler. Penelitian ini diperlukan untuk melihat adanya hubungan antara nilai ujian paper based test jalur reguler dengan prestasi akademik mahasiswa.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara hubungan antara nilai ujian paper based test jalur reguler dengan prestasi akademik mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Metode: Penelitian ini bersifat descriptive correlational dengan rancangan penelitian menggunakan pendekatan cross sectional yang dilakukan pada 163 sampel. Sampel didapatkan dari mahasiswa Pendidikan Dokter FKIK UMY angkatan 2009, 2010, 2011 dan 2012 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data didapatkan dari Bagian Server dan Pengajaran PSPD FKIK UMY yang kemudian menggunakan uji normalitas berupa Kolmogorov-Smirnov dan uji korelasi Pearson.

Hasil: Penelitian ini mendapatkan 269 responden mahasiswa Prograam Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2009 – 2012 yang kemudian setelah disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi menjadi 161 sampel. Analisis statistik dengan uji spearman correlation test didapatkan korelasi TPA dan IPK sebesar 0,019 (hubungan lemah, tidak signifikan), TPA dan MCQ Murni sebesar 0,022 (hubungan lemah, tidak signifikan), dan TPA dan MCQ Akhir sebesar 0,045 (hubungan lemah, tidak signifikan).

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara TPA dengan prestasi akademik pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Kata kunci : TPA, MCQ Murni, MCQ Akhir, prestasi akademik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Pendahuluan

Pada tingkat perguruan tinggi, di Indonesia dilaksanakan ujian masuk perguruan tinggi. Ujian masuk perguruan tinggi merupakan bentuk penyelenggaraan ujian atau tes yang ditanggapi sangat serius oleh mereka yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Ujian tersebut merupakan bentuk pengukuran kompetensi kognitif yang menghasilkan predikat keberhasilan atau kegagalan (Azwar, 2009).

Penerimaan mahasiswa baru yang selalu dilaksanakan dilaksanakan setiap tahun di lembaga pendidikan perguruan tinggi merupakan titik awal proses pencarian sumber daya yang berkualitas. Seleksi masuk perguruan tinggi bertujuan untuk menjaring calon mahasiswa yang mempunyai kemampuan akademik untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi sesuai dengan batas waktu yang ditetapkan. Untuk mendapatkan kualitas masukan yang sesuai, maka perguruan tinggi perlu

melakukan ujian seleksi. Jalur seleksi masuk perguruan tinggi pada Program Studi Pendidikan Dokter di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terbagi menjadi beberapa jalur, antara lain : PMDK, Computer Based Test (CBT), Paper Based Test (PBT), dan tes psikologi, berupa TKMI (Tes Kesehatan Mental Indonesia).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara metode seleksi paper based test jalur reguler yang merupakan tes TPA dengan prestasi akademik mahasiswa yang terdiri dari IPK, MCQ murni, dan MCQ akhir program studi pendidikan dokter UMY.

Metode

Penelitian ini bersifat descriptive correlational dengan rancangan penelitian menggunakan pendekatan cross sectional yang dilakukan pada 163 sampel. Sampel didapatkan dari mahasiswa Pendidikan Dokter FKIK UMY angkatan 2009, 2010, 2011 dan 2012 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data didapatkan dari

Bagian Server dan Pengajaran PSPD FKIK UMY yang kemudian menggunakan uji normalitas berupa Kolmogorov-Smirnov dan uji korelasi Pearson.

Penelitian telah dilakukan dengan menggunakan data sekunder melalui penelusuran terhadap data nilai ujian masuk Paper Based Test Jalur Reguler dan nilai sumatif murni dari mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Pendidikan Dokter di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2009-2012.

Pelaksanaannya diawali persiapan proposal dan surat izin penelitian. Peneliti kemudian meminta izin dari komisi etik Fakultas Kedokteran dan Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Surat izin tersebut peneliti berikan pada Biro Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk mengetahui nilai ujian masuk mahasiswa baru dari Paper Based Test Jalur Reguler. Sedangkan data untuk variable terikat diperoleh dari Bagian

Server dan Pengajaran Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Setelah menerima izin, peneliti mengikuti aturan prosedur pengambilan data. Peneliti menerima data nilai mahasiswa berdasarkan tahun. Peneliti memilih sampel secara acak, kemudian mengecek kesesuaiannya dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah semua mahasiswa dan mahasiswi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2009-2012 yang lolos ujian masuk melalui *Paper Based Test* jalur reguler, dan memiliki data lengkap nilai praktikum, tutorial, MCQ (*Multiple Choice Question*), non-blok, *skills lab*, dan OSCE (*Objective Structured Clinical Exam*) sampai dengan semester akhir.

Jumlah responden terdiri dari 161 mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Pendidikan Dokter di Universitas Muhammadiyah

Yogyakarta angkatan 2009 – 2012 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang dipilih dengan simple random sampling dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Responden

No	Angkatan	Populasi	Sampel
1	2009	32	31
2	2010	67	46
3	2011	92	43
4	2012	78	41
Total		269	161

Oleh karena itu perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{269}{1 + 269(0,05^2)}$$

$$n = 160,83$$

$n = 160,83$ dibulatkan menjadi 161 responden.

Kemudian data masing-masing variabel penelitian dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov test. Hasil uji normalitas diketahui bahwa data variabel TPA, MCQ Murni, MCQ Akhir, dan IPK dinyatakan berdistribusi secara normal. Hal ini ditunjukkan dari nilai probabilitas

$(p) > 0,05$ hasil uji Kolmogorov-Smirnov.

Berdasarkan hal tersebut maka metode statistik (analisis data) yang digunakan adalah statistik parametrik dengan menggunakan analisis *product moment* dari Pearson.

Hasil

Berdasarkan uji korelasi Pearson dapat dilihat kekuatan korelasi, signifikansi, dan arah korelasi seperti berikut:

Tabel 2. Interpretasi Hasil Uji Korelasi

N	Parameter	Nilai	Interpretasi
o.			
	Kekuatan Korelasi (r)	0,00-0,199 0,20-0,399 0,40-0,599 0,60-0,799 0,80-1,00	Sangat Lemah Lemah Sedang Kuat Sangat Kuat
	Nilai p (dalam SPSS, Ditunjukkan dengan nilai Sig.)	$p < 0,05$ $p > 0,05$	Terdapat korelasi yang bermakna antara dua variabel yang diuji Tidak terdapat korelasi yang bermakna antara dua variabel yang diuji
	Arah korelasi	+ (positif)	Searah, semakin besar nilai satu variabel semakin besar pula nilai

Hasil analisis korelasi pertama antara nilai TPA dan nilai IPK dengan uji

Pearson mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Korelasi TPA dan IPK

Variable	R	Sig
TPA	.019 ^a	0.808
IPK		

Berdasarkan hasil analisis korelasi yang telah dilakukan diperoleh nilai r-hitung sebesar 0,019 dengan nilai probabilitas (p) 0,808. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa hubungan antara nilai TPA dan IPK adalah tidak signifikan dan sangat lemah.

Selanjutnya, hasil korelasi kedua adalah antara nilai TPA dengan nilai MCQ Murni dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Korelasi TPA dan MCQ Murni

Variable	R	Sig
TPA	.022 ^a	.783
MCQ Murni		

Berdasar hasil analisis korelasi yang telah dilakukan diperoleh nilai r-hitung sebesar 0,022 dengan nilai probabilitas (p) 0,783. Dapat disimpulkan bahwa hubungan antara nilai TPA dan MCQ Murni adalah sangat lemah dan tidak signifikan.

Uji korelasi ketiga adalah antara nilai TPA dan nilai MCQ Akhir dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Korelasi TPA dan MCQ Akhir

Variable	R	Sig
TPA	.045 ^a	.573
MCQ Akhir		

Berdasarkan hasil analisis korelasi tersebut diperoleh nilai r-hitung sebesar 0,045 dengan nilai probabilitas (p) 0,573 dapat disimpulkan bahwa hubungan antara nilai TPA dan MCQ Akhir adalah tidak signifikan dan sangat lemah.

Diskusi

Berdasarkan analisis data yang penulis lakukan, dapat dilihat bahwa

prestasi akademik mahasiswa merupakan hal multifactorial yang tidak dapat didasarkan oleh satu parameter saja.

1. Hubungan Nilai TPA Dengan Nilai IPK Mahasiswa Proram Studi Pendidikan Dokter UMY

Hasil analisis data tentang hubungan nilai TPA dengan nilai IPK mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter UMY, menunjukkan bahwa TPA berpengaruh terhadap pencapaian IPK dengan korelasi sebesar 0,19%. Kita hanya tinggal mencari sisa apa 99,81% yang mempengaruhi nilai IPK akhir mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa kita tidak bisa menggantungkan hasil dari sesuatu yang harus melalui perjalanan akademik selama tahun pada satu hal saja.

Tes Potensi Akademik di Indonesia terdiri atas tiga subtes, yaitu subtes Verbal, subtes Kualitatif, dan subtes Penalaran (Azwar, 2008). Meskipun mahasiswa yang dapat melalui tes tersebut dengan standar yang ditentukan mendapat kesempatan untuk mengenyam pendidikan, untuk lulus dari jenjang pendidikan tersebut membutuhkan keterampilan yang tidak bisa menggunakan TPA sebagai tolak ukur, seperti kesabaran, persistensi, dan manajemen waktu.

2. Hubungan Nilai TPA Dengan Nilai MCQ Murni Mahasiswa Proram Studi Pendidikan Dokter UMY

Hasil analisis data tentang hubungan nilai TPA dengan nilai MCQ Murni mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter UMY, menunjukkan bahwa TPA berpengaruh terhadap pencapaian IPK dengan korelasi sebesar 0,22%, dan (p) sebesar 0,783%. Walaupun masih termasuk kategori korelasi sangat lemah, hubungan ini sedikit meningkat daripada hubungan TPA dengan IPK. Hal ini mungkin berkaitan dengan salah satu komponen TPA yaitu verbal dan logika.

Tes kemampuan verbal berguna untuk mengetahui kemampuan calon mahasiswa dalam memaknai kata, ide, dan menggunakan kata-kata secara efektif dalam bentuk oral dan tulis (Issacson, 1997). Menurut Mardapi (1991), aspek yang ditelaah pada tes verbal antara lain adalah kemampuan mengungkapkan hubungan dua hal, kemudian menganalogkan hubungan tersebut terhadap hubungan dua hal lain, serta pemahaman untuk mengukur kemampuan menjawab soal berdasarkan wacana. Sedangkan tes logika menilai kemampuan penalaran untuk mengetahui kemampuan calon mahasiswa mempresepsikan secara

akurat dunia visual yang memiliki dua atau tiga dimensi dan mampu mentransformasikan persepsi tersebut. Kemampuan penalaran dapat diungkap melalui penalaran logika, analitis, dan simbolis. Tes ini juga untuk menilai kemampuan mengambil keputusan yang paling tepat dari dua premis atau lebih, dan tes analisis yaitu tes untuk mengetahui kemampuan menggunakan fakta atau informasi yang disajikan dalam suatu wacana untuk menarik suatu kesimpulan secara tepat.

Hal ini sangat krusial bagi mahasiswa pendidikan dokter karena bidang ilmu yang dipelajari membutuhkan kemampuan seorang dokter untuk secara pasti mengingat, menganalogi, dan melogika, tidak hanya sekadar menghafal tapi juga mencerna sebuah kasus kompleks, memecahkan masalah, dan memahami konsep baru yang mungkin terasa abstrak sebelumnya.

Walaupun kemampuan yang diukur oleh tes ini sangat penting bagi kelangsungan hidup mahasiswa kedokteran untuk bertahan, jelas hal ini bukan merupakan satu-satunya tolak ukur keberhasilan mahasiswa.

3. Hubungan Nilai TPA Dengan Nilai MCQ Akhir Mahasiswa Proram Studi Pendidikan Dokter UMY.

Hasil analisis data tentang hubungan nilai TPA dengan nilai MCQ Akhir mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter UMY, menunjukkan bahwa TPA berpengaruh terhadap pencapaian IPK dengan korelasi sebesar 0,45% dan (p) sebesar 0,573%. Dapat kita lihat disini bahwa signifikansi dan korelasinya juga sedikit meningkat disbanding dua analisis data lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan hasil MCQ Akhir lebih tinggi daripada MCQ Murni, karena pada MCQ Akhir, mahasiswa diperkenankan mengikuti remediasi beberapa kali sampai nilai yang dibutuhkan tercapai. Tidak jarang juga mahasiswa mengulang blok yang telah lewat untuk mencapai nilai maksimal.

Asumsi awal, bila kita kita suda pernah menjalani suatu ujian satu kali, kali berikutnya kita mengikuti ujian yang sama kita dapat melaluinya dengan lebih baik. Praktiknya,seringkali yang sudah mengikuti MCQ awal dan gagal, gagal kembali pada remediasi MCQ. Tak jarang hal ini berulang beberapa kali sampai mahasiswa mencapai nilai yang diinginkan. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mendapat nilai MCQ yang diharapkan remediasi dan mengetahui materi yang sebelumnya

diujikan tidak lebih krusial daripada niat yang kuat untuk belajar dan lulus pada percobaan pertama. Itulah mengapa walaupun meningkat signifikansinya tidak berpengaruh.

Dari yang dapat peneliti simpulkan, pentingnya TPA dalam hal ini adalah sebagai alat untuk menyaring mahasiswa baru dan bukan sebagai prediktor hasil prestasi akademik mahasiswa. Dari beberapa penelitian sebelumnya, memperlihatkan pentingnya prediktor kognitif untuk kesuksesan akademik (Noble, 1991; Reason et.al., 2006). Akan tetapi kita tidak dapat mengesampingkan bahwa faktor non-kognitif seperti kepribadian mahasiswa sebagai salah satu penentu prestasi akademik. Peneliti lain mengemukakan bahwa faktor nonkognitif lebih dapat memprediksi mahasiswa mana yang akan sukses maupun gagal di perguruan tinggi (Tracey & Sedlacek, 1984; White & Sedlacek, 1986). Akan tetapi beberapa peneliti juga menekankan gabungan kedua faktor untuk memprediksi kesuksesan mahasiswa di universitas (Le at.a/.,2005; Ting, 1998; Wolte & Johnson, 1995). Penelitian-penelitian sebelumnya juga berpendapat bahwa prediktor kognitif seperti tes standar kurang memadai untuk menyeleksi siswa mana yang akan diterima di perguruan tinggi (Anastasi,

1991; Le at al., 2005; Robbins et al., 2004; Wolfe & Johnson, 1995).

Seperti semua tes, tes standar tidak sempurna. Karena itu, tes standar merupakan prediktor tidak sempurna tentang kinerja siswa di perguruan tinggi. Tes tersebut perlu tetapi bukan satu-satunya penentu prestasi akademik di universitas.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab IV, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara nilai TPA dan IPK mahasiswa dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,019, terdapat hubungan antara nilai TPA dan MCQ Murni dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,022, dan terdapat hubungan antara nilai TPA dan MCQ Akhir mahasiswa dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,045 menunjukkan TPA memiliki hubungan yang positif dengan IPK, MCQ Murni, dan MCQ Akhir mahasiswa.

Hal ini menunjukkan bahwa banyak faktor-faktor lain yang menentukan hasil prestasi akademik mahasiswa.

Saran

Pimpinan Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta diharapkan dapat terus meningkatkan kualitas, validitas, dan reliabilitas TPA sebagai alat penyaring kualitas calon mahasiswa.

Bagi Calon Mahasiswa Baru diharapkan memahami bahwa yang menentukan keberhasilan prestasi akademik tidak hanya nilai ujian masuk tetapi juga kepribadian dan usaha kerja keras.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk dapat mengungkap lagi tentang faktor faktor yang berhubungan dengan prestasi akademik mahasiswa sehingga dapat meningkatkan kualitas mahasiswa di Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Daftar Pustaka

- Azwar, S. (1996). *Tes Prestasi: Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2008). *Penentuan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2013). *Kualitas Tes Potensi Akademik Versi 07A*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 12(2).
- Azwar, S., Notodiputra, K., Alamudi, A., & Sadik, K. (2009). *Statistika Dasar*. Bogor: Grasindo.
- DeBerard, S. M., Julka, D. L. & Spielmans, G. I. (2004). *Predictors of academic achievement and retention among college freshmen: A longitudinal study*. *College Student Journal*, 38, 66-85.
- Djemari Mardapi, (1991). *Pengembangan Tes Kemampuan Untuk Masuk Perguruan Tinggi*. Laporan penelitian. Balitbang. Jakarta.
- Fulton, O. 1992. *Equality and Higher Education*. In B. R. Clark & G. Neave (Eds.), *Encyclopedia of Higher Education* (Vol. 2, pp. 907-917). Oxford: Pergamon Press.
- GRE-bulletin. (1980). *GRE General Tests, 1980*. http://www.ets.org/Media/Tests/GRE/pdf/0708_gre_bulletin.pdf
- Harman, G. 1994. *Student Selection and Admission to Higher Education: Policies and Practices in the Asian Region*. *Higher Education*, 27(3), 313-339.
- Isaacson, L. E. (1977). *Career Information In Counseling And Teaching*. Allyn & Bacon.
- Lehman, A., O'Rourke, N., Hatcher, L., & Stepanski, E.J. (2005). *JMP for basic univariate and multivariate statistics*. Cary, NC: SAS Institute Inc: Le, H., Casillas, A., Robbins.
- Lohman, D. F. 2004. *Aptitude for College: The Importance of Reasoning Tests for Minority Admissions*. In R. Zwick (Ed.), *Rethinking the SAT: The Future of Standardized Testing in University Admissions* (pp. 41-55). New York: RoutledgeFalmer
- Noble, J. P. (1991). *Predicting college grades from ACT assessment scores and high school course work and grade*

- information (Rep. No. ACT-RR-91-3)*. Iowa City, IA: American College Testing Program. (ERIC Document Reproduction Service No. ED344943).
17. Reason, R.D., Terenzini, P.T., Domingo, R.J. (2006). *Developing academic competence in the first year of college*. *Research in Higher Education*, 47 (2), 149-158.
 18. S. B., & Langley, R. (2005). *Motivational and skills, social, and self-management predictors of college outcomes: Constructing the Student Readiness Inventory*. Educational and Psychological
 19. Ting, S. R. (1998). *Predicting first-year grades and academic progress of college students of first-generation and lowincome families*. *Journal of College Admission*, 158, 14-23.
 20. Tracey, T. J., & Sedlacek, W. E. (1984). *Noncognitive variables in predicting academic success by race*. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 16, 171-178.
 21. White, T. J., & Sedlacek, W. E. (1986). *Noncognitive predictors of grades and retention for specially admitted students*. *Journal of College Admissions*, 3, 20.
 22. Wolfe, R. N. & Johnson, S. D. (1995). *Personality as a predictor of college performance*. *Educational and Psychological Measurement*, 55, 177-85.
 23. Zucker, S. (2003). *Fundamentals of standardized testing*. Harcourt Assessment Report, Harcourt Assessment, Inc.