

NILAI INTELLIGENCE QUOTIENT (IQ) DAN NILAI UJIAN MODUL MAHASISWA ANGKATAN 2013 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SAM RATULANGI

¹Patrick Reteng
²Herlina I.S. Wungouw
²Hedison Polii

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
Email: tickteng@gmail.com

Abstract: *Intelligence quotient (IQ) is an assessment of someone's cognitive ability. The paradigm places IQ as the only predictor of success in education. Nowadays, most of universities in Indonesia place IQ score as one of the entrance requirement. However, this presumption remains controversy. Some studies show that IQ score correlates with academic achievement, while some other studies show a contrary result. This study was carried out to correlate test score with IQ score of students. This is a cross-sectional study that was conducted to 100 undergraduate students of Medical Faculty of Sam Ratulangi University. IQ score was assessed using Intelligenz Struktur Test (IST), while test score was obtained from medical education module's test; the first module they learned in Medical School. This study found a positively moderate and significant correlation between IQ and test score ($r = 0.391$; $p < 0.01$).*

Keywords : *IQ, test score*

Abstrak: Intelligence Quotient (IQ) merupakan suatu bentuk penaksiran kemampuan kognitif seseorang. Paradigma saat ini menempatkan IQ sebagai satu-satunya tolak ukur kesuksesan di dunia pendidikan. Saat ini sejumlah perguruan tinggi menggunakan IQ sebagai salah satu syarat penerimaan mahasiswa. Namun demikian, IQ sebagai prediktor kesuksesan seseorang dalam dunia pendidikan masih kontroversi. Beberapa penelitian menunjukkan IQ memiliki hubungan dengan nilai, namun beberapa penelitian menunjukkan hasil yang sebaliknya. Oleh karena itu penelitian ini bermaksud untuk mengetahui hubungan antara IQ dengan hasil ujian mahasiswa. Penelitian ini merupakan suatu penelitian potong lintang yang dilakukan terhadap 100 orang mahasiswa angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Nilai IQ didapatkan melalui *Intelligenz Struktur Test (IST)*, sedangkan nilai ujian yang diambil adalah nilai ujian modul pendidikan kedokteran. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan positif sedang yang signifikan antara IQ dengan nilai ujian modul pendidikan kedokteran ($r = 0,391$; $p < 0,01$).

Kata Kunci : IQ, nilai ujian

Intelligence quotient (IQ) merupakan suatu nilai yang diperoleh dari satu atau beberapa tes terstandar yang dirancang untuk menaksir kemampuan kognitif seseorang seseorang. Kecerdasan seseorang dinilai (assessed), dan bukan diukur (measured), karena hal tersebut bukanlah sesuatu yang nyata, tetapi hanya berupa gagasan yang abstrak.¹ Stern mengartikan intelegensi sebagai kemampuan seseorang dalam mengetahui masalah serta kondisi baru, kemampuan berpikir abstrak, kemampuan bekerja, kemampuan menguasai tingkah laku naluriah, serta kemampuan menerima hubungan yang kompleks.²

Di bidang pendidikan kemampuan kognitif dianggap sebagai faktor penting penentu keberhasilan seseorang di perguruan tinggi. Penelitian Kornilova menunjukkan adanya

hubungan antara nilai IQ total dan *grade point average* (GPA).³ Suatu penelitian yang dilakukan oleh Laidra menunjukkan bahwa kecerdasan merupakan prediktor terbaik nilai GPA, dimana didapatkan bahwa nilai kecerdasan memiliki korelasi sedang hingga kuat dengan GPA.⁴ Dari penelitian Peterson didapatkan bahwa IQ berhubungan sedang dengan nilai akademik.⁵ Akan tetapi beberapa penelitian menunjukkan hasil yang menentang penelitian-penelitian tersebut. Penelitian dari Kulkarni dan Heaven tidak menemukan adanya hubungan antara nilai IQ dengan prestasi belajar seseorang.^{1,6}

IQ telah lama dianggap bahwa seseorang dengan nilai IQ yang tinggi akan memiliki prestasi belajar yang lebih baik. Penelitian ini dilakukan untuk mencari tahu bagaimanakah hubungan antara nilai ujian dan nilai IQ (diukur dengan menggunakan *Intelligenz Struktur Test*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan potong lintang. Penelitian ini dilakukan terhadap 100 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi yang dipilih secara acak. Nilai IQ subyek penelitian merupakan *weighted score Intelligenz Struktur Test* (IST) subyek penelitian. IST terdiri atas 176 pertanyaan, yang dibagi menjadi 9 subtes untuk menilai berbagai kemampuan mencakup kemampuan verbal, numerik, dan spasial. Nilai ujian modul adalah jumlah soal yang dijawab dengan benar oleh mahasiswa yang bersangkutan saat mengikuti ujian modul pertama kali. Soal ujian berjumlah 60 butir dan dikerjakan dalam 60 menit. Analisis korelasi Spearman digunakan untuk menilai hubungan antara kedua variabel.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini didapatkan rerata nilai IQ sebesar 105,06 dengan simpangan baku sebesar 11,900. Sedangkan untuk nilai ujian, didapatkan rata-rata jumlah soal benar yang dijawab subyek sebesar 33,69 dengan simpangan baku sebesar 6,751.

Diketahui bahwa sebagian besar subjek penelitian memiliki nilai IQ antara 100-114 (kategori tinggi) (tabel 1). Rerata nilai IQ subyek penelitian adalah sebesar 105,06. Menurut perhitungan Lynn dan Vanhanen rerata nilai IQ penduduk Indonesia adalah 87.⁸ Sedangkan menurut perhitungan Rindermann, rerata nilai IQ penduduk Indonesia adalah sebesar 85.⁸ Penelitian Rindermann dan Nijenhuis mendapatkan nilai rerata IQ penduduk pulau Bali sebesar 82.⁹ Dibandingkan dengan berbagai hasil penelitian terdahulu, dapat dilihat bahwa subyek penelitian memiliki rerata nilai IQ yang lebih tinggi.

Tabel 1. Distribusi nilai IQ berdasarkan kategori⁷

Kategori	Nilai IQ	n	%
Rendah sekali	<80	0	0%
Rendah	80-94	18	18%
Sedang	95-99	18	18%
Cukup	99-104	20	20%
Tinggi	105-120	32	32%
<i>Very superior</i>	>120	12	12%
Total		100	100%

Berdasarkan jenis kelamin diketahui, responden laki-laki berjumlah 50 orang (50%) dan perempuan berjumlah 50 orang (50%) (tabel 2). Rerata nilai IQ responden laki-laki lebih tinggi dibandingkan rerata responden perempuan. Subyek dalam penelitian ini berusia 15-20

tahun. Sebesar 57 subyek (57%) berusia 18 tahun (tabel 3). Dalam penelitian ini didapatkan hubungan antara nilai IQ dengan jenis kelamin, dimana laki-laki cenderung memiliki skor IQ yang lebih tinggi ($r = 0,279$; $p = 0,005$) (tabel 4). Meskipun ada antara nilai ujian laki-laki dan perempuan, namun tidak terdapat korelasi yang bermakna secara statistik antara nilai ujian dengan jenis kelamin subyek penelitian ($r = -0,16$; $p = 0,872$), juga antara umur subyek dengan nilai ujian subyek ($r = 0,084$, $p = 0,403$) (tabel 4).

Tabel 2. Distribusi subjek berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	n	%	Rerata Nilai Ujian	Rerata nilai IQ
Laki-Laki	50	50%	33,58	108,36
Perempuan	50	50 %	33,80	101,76
Total	100	100 %	33,69	105,06

Tabel 3. Distribusi subjek berdasarkan usia

Usia	n	%	Rerata Nilai Ujian	Rerata nilai IQ
15	1	1%	46,00	136,00
16	4	4%	30,50	118,75
17	31	31%	32,65	105,94
18	57	57%	34,35	103,30
19	6	6 %	33,00	99,83
20	1	1%	33,00	124,00
Total	100	100 %	33,69	105,06

Temuan ini sesuai dengan hipotesis Lynn, nilai IQ laki-laki akan mengalami peningkatan saat berusia 16 tahun, melampaui nilai IQ perempuan.¹⁰ Perbedaan nilai IQ pada laki-laki dan perempuan diduga disebabkan oleh karena adanya perbedaan volume otak antara laki-laki dan perempuan.¹¹ Penelitian Burgaleta menunjukkan adanya perbedaan rerata volume otak antara laki-laki dan perempuan, dimana volume otak laki-laki 10% lebih besar dibanding perempuan.^{11,12} Penelitian lain yang dilakukan oleh Haier dkk menunjukkan bahwa otak laki-laki memiliki lebih banyak substansi grisea dibandingkan otak perempuan.¹² Substansi grisea memiliki peran penting dalam kecerdasan. Temuan tersebut dapat menjelaskan perbedaan nilai IQ di antara laki-laki dan perempuan.

Koefisien korelasi Spearman antara nilai IQ (median = 104,00; IQR = 97-112) dan nilai ujian modul pendidikan kedokteran (median = 34, IQR = 29-34) adalah sebesar $r = 0,391$ ($p < 0,01$). Hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang positif lemah dan signifikan antara nilai IQ dengan nilai ujian modul pendidikan kedokteran mahasiswa angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Unsrat. Hal tersebut berarti semakin tinggi nilai IQ mahasiswa, ada kecenderungan mahasiswa tersebut mendapatkan nilai ujian yang lebih baik. Sebaliknya semakin rendah nilai IQ mahasiswa, maka mahasiswa tersebut cenderung mendapatkan nilai ujian yang lebih rendah.

Tabel 4. Interkorelasi antarvariabel

Variabel	IQ	Nilai Ujian	Jenis Kelamin	Umur
IQ	1			
Nilai Ujian	0,391**	1		
Jenis Kelamin	0,279**	-0,016	1	
Umur	-0,231*	0,084	0,136	1

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Kornilova melakukan penelitian serupa terhadap mahasiswa jurusan psikologi dan ilmu komputer di *Moscow State University*.³ Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada korelasi

lemah antara nilai IQ total dan GPA ($r = 0,27$; $p < 0,01$) juga antara nilai ujian dengan IQ ($r = 0,15$; $p < 0,05$).³ Steinmayr dan Spinath mendapatkan bahwa IQ total memiliki hubungan sedang dengan GPA ($r = 0,35$).¹⁰ Suatu penelitian yang dilakukan oleh Laidra terhadap 3618 siswa di Estonia, menunjukkan bahwa kecerdasan merupakan prediktor terbaik nilai GPA (*grade point average*) di semua tingkatan.⁴ Dari penelitian ini didapatkan bahwa IQ memiliki korelasi kuat dengan GPA; dengan nilai r berkisar antara 0,50 hingga 0,65.⁴ Penelitian Peterson dkk mendapatkan bahwa IQ berhubungan kuat dengan nilai akademik ($r = 0,58$, $p < 0,0001$).⁵ Penelitian terhadap siswa sekolah menengah atas (418 orang laki-laki, 359 orang perempuan, 9 orang tidak melaporkan jenis kelamin) mendapatkan adanya hubungan antara kemampuan kognitif dengan pencapaian akademik ($r = 0,46$; $p < 0,01$).⁶

Hasil penelitian ini, didukung dengan penelitian-penelitian yang ada, menunjukkan adanya hubungan antara nilai IQ dengan prestasi akademik seseorang. Sesuai dengan hasil penelitian ini, hubungan yang ditemukan pada penelitian-penelitian lain cenderung lemah atau sedang, tidak kuat. Hal ini disebabkan oleh karena nilai IQ nampaknya bukan merupakan prediktor tunggal prestasi belajar seseorang. Penelitian Steinmayr menunjukkan bahwa hubungan antara GPA dengan nilai IQ dan motivasi lebih kuat, dibandingkan dengan hubungan antara GPA dan nilai IQ sendiri.¹³ Hasil penelitian Heaven menunjukkan bahwa kepribadian seseorang juga turut menentukan prestasi akademik seseorang.⁶

Adanya hubungan antara nilai IQ dan prestasi akademik menurut Neisser disebabkan oleh karena adanya perbedaan dalam menerima pelajaran.¹⁴ Seseorang dengan nilai IQ yang lebih tinggi cenderung untuk menangkap pelajaran yang diajarkan di sekolah lebih baik dibandingkan dengan rekan mereka yang memiliki nilai IQ lebih rendah. IQ juga memiliki fungsi penting dalam pengambilan keputusan yang memiliki peran penting saat subyek menjawab pertanyaan ujian.^{6,14} Telah dipelajari sebelumnya bahwa anak-anak dengan nilai yang tinggi pada tes kecerdasan cenderung belajar lebih banyak dari apa yang diajarkan di sekolah dibandingkan dengan rekan-rekan mereka yang mendapat nilai rendah dalam tes kecerdasan.¹⁴ Gaya dan metode pengajaran mungkin dapat mempengaruhi hubungan ini, namun belum ada bukti yang secara pasti menghilangkan peran kedua hal tersebut.

Individu yang memiliki nilai IQ lebih tinggi ternyata mampu memberikan respon yang lebih tepat terhadap suatu pertanyaan. Penelitian Whidiarso menunjukkan bahwa nilai IQ (dinilai dengan IST) berperan terhadap ketepatan subyek dalam merespons kuesioner.¹⁵ Bertolak dari hal tersebut, dapat diasumsikan bahwa mahasiswa dengan nilai IQ lebih tinggi mampu memberikan respons yang lebih tepat terhadap soal ujian, sehingga mendapatkan nilai ujian yang lebih baik.

Secara anatomi dan fisiologi, hubungan antara nilai IQ dan nilai ujian dapat dijelaskan melalui hasil penelitian yang dilakukan oleh Frangou.¹⁶ Nilai IQ ternyata memiliki hubungan positif dengan densitas substansi grisea di korteks serebri, sistem limbik, dan serebelum. Regio-regio tersebut ternyata secara fisiologis berperan penting dalam fungsi verbal, eksekutif, *error detection*, dan memori (terutama *working memory*).¹⁶ Kesemua fungsi tersebut berperan penting saat subyek penelitian menjawab soal ujian, maupun soal IST yang digunakan untuk menilai IQ. Dari penjelasan tersebut, tampaknya nilai IQ dan nilai ujian memiliki hubungan satu dengan yang lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 100 orang mahasiswa angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, didapatkan adanya hubungan yang positif sedang dan signifikan antara nilai IQ dan nilai ujian modul pendidikan kedokteran ($r = 0,391$; $p < 0,01$). Hal ini berarti semakin tinggi nilai IQ mahasiswa, ada kecenderungan mahasiswa tersebut mendapatkan nilai ujian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Kulkarni SD, Pathak NR, Sharma CS.** Academic of School Children with Their Intelligence Quotient. *NJIRM*. 2010;1(2):12-5
2. **Nisbett RE, Aronson J, Blair C, Dickens W, Flynn J, Halpern DF, et al.** Intelligence: new findings and theoretical development. *American Psychologist*. 2012;67(2):130-59.
3. **Kornilova TV.** Academic achievement in college: the predictive value of subjective evaluations of intelligence and academic self concept. *Psychology in Russia: State of the Art*. 2009;:310-26
4. **Laidra K, Pullman H, Allik J.** Personality and intelligence as predictors of academic achievement: a cross-sectional study from elementary to secondary school. *Pers Individ Differ*. 2007;42:441-51.
5. **Peterson JB, Pihl RO, Higgins DM, Séguin JR, Tremblay RE.** Neuropsychological performance, IQ, personality, and grades in a longitudinal grade-school male sample. *Individual Differences Research*. 2003;1(3):159-72.
6. **Heaven PCL, Ciarrochi J.** When IQ is not everything: Intelligence, personality and academic performance at school. *Pers Individ Differ*. 2012;53:518–22.
7. **Kumolohadi R, Suseno MN.** Intelligenz struktur test dan standard progressive matrices: (dari konsep intelegensi yang berbeda menghasilkan tingkat intelegensi yang sama). *Jurnal inovasi dan kewirausahaan*. 2012;1:79-85.
8. **Weiss V.** National IQ means transformed from programme for international student assessment (PISA) scores, and their underlying gene frequencies. *MPRA*. 2009;34(1):71-94.
9. **Rindermann H, Nijenhuis J.** Intelligence in Bali – a case study on estimating mean IQ for a population using various corrections based on theory and empirical findings. *Intelligence*. 2012.
10. **Lynn R, Kanazawa S.** Longitudinal study of sex differences in intelligence at ages 7, 11, and 16 years. *Personality and Individual Differences*. 2011;51:321-4
11. **Burgaleta M, Head K, Alvarez-Linera J, Martinez K, Escorial S, Haier R, dkk.** Sex differences in brain volume are related to specific skills, not to general intelligence. *Intelligence*. 2012;40:60-8
12. **Haier R, Jung RE, Yeo RA, Head K, Alkire MT.** The neuroanatomy of general intelligence: sex matters. *Neuroimage*. 2005;25:320-7
13. **Steinmayr R, Spinath B.** The importance of motivation as a predictor of school environment. *Learning and Individual Differences*. 2009;19:80-90.
14. **Neisser U, Boodoo G, Bouchard Jr TJ, Boykin AW, Brody N, Ceci SJ, dkk.** Intelligence: knowns and unknowns. *Am Psychol*. 1996;51(2):77-101.
15. **Widhiarso W.** Hubungan antara kemampuan kognitif dengan ketepatan respons individu pada kuesioner. Yogyakarta; Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada: 2012.
16. **Frangou S, Chitins X, Williams SCR.** Mapping IQ and gray matter density in healthy young people. *NeuroImage*. 2004;23:800-5.