

## PENGARUH KECERDASAN LINGUISTIK DAN KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA

Alek Reza Muhammad, Amelia Daeng Pramono, Marindra Firmansyah\*

*Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang*

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika Matematika merupakan salah satu faktor pengaruh prestasi akademik mahasiswa. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika Matematika terhadap prestasi akademik mahasiswa. Selain itu penelitian ini juga menjadi pertimbangan sebagai komponen tes masuk Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu melakukan pengumpulan dan analisa data secara kuantitatif dengan kuesioner dan *Intelligence Structure Test* (IST) dan data sekunder dengan IP. Sampel penelitian ini adalah 172 mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang dianalisis menggunakan aplikasi *SmartPLS*.

**Hasil:** Kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika matematika memiliki nilai *R Square* 0,035 yang berarti memiliki pengaruh 3,5% kepada prestasi akademik. Hasil yang diperoleh pada kecerdasan linguistik, T statistik 2,282 dan *path coefficients* -0,225 yang menunjukkan hasil pengaruh negatif yang signifikan, sedangkan kecerdasan logika Matematika memiliki nilai T statistik 1,112 dan *path coefficients* 0,114 sehingga menunjukkan hubungan positif yang tidak signifikan terhadap pengaruh akademik.

**Simpulan:** Kecerdasan linguistik memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap kecerdasan akademik dan kecerdasan logika matematika memiliki hubungan positif namun tidak signifikan terhadap prestasi akademik.

**Kata Kunci:** kecerdasan linguistik; kecerdasan logika Matematika; prestasi akademik; dan mahasiswa fakultas kedokteran.

\*Korespondensi:

Marindra Firmansyah

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

Address : Jl. MT Haryono 193, Malang, Jawa Timur, Indonesian, 65145

E-mail: [marindraf@unisma.ac.id](mailto:marindraf@unisma.ac.id)

## THE EFFECT OF LINGUISTIC INTELLIGENCE AND LOGICAL MATHEMATIC INTELLIGENCE ON STUDENT ACADEMIC ACHIEVEMENT

Alek Reza Muhammad, Amelia Daeng Pramono, Marindra Firmansyah \*

*Faculty of Medicine, University of Islam Malang*

### ABSTRACT

**Background:** Linguistic intelligence and logical mathematic are one of the factors that can affect student academic achievement. Therefore, this study aims to determine the effect of linguistic intelligence and mathematical logic intelligence on student academic achievement. This study also be considering to component test to be student of medical education

**Method:** This research used analytical descriptive observational design with cross sectional approach that collecting and analyzing data quantitatively with a questionnaire and the validated with secondary data from the Intelligence Structure Test (IST), IP for secondary data. The sample of this study was 172 students of Medical Education, Faculty Medicine, Islamic University of Malang which was analyzed using SmartPLS application.

**Results:** Linguistic intelligence and logical mathematical has R square 0,035 which means it has a 3.5% effect on academic achievement. The results obtained on linguistic intelligence, T-statistics of 2.282 and path coefficients -0.225 which show a significant negative effect, while logical mathematical has a T-statistical value of 1.112 and path coefficients 0.114 so that it shows an insignificant positive influence on academic influence.

**Conclusion:** Linguistic intelligence has a negative connection but significant on academic achievement and logical mathematic has a positif connection but not significant on academic achievement

**Keywords:** *Linguistic intelligence; logical mathematic; academic achievement; and student of medical faculty.*

\*Corresponding author:

Marindra Firmansyah

Faculty of Medicine, University of Islam Malang

Address : Jl. MT Haryono 193, Malang City, East Java, Indonesian, 65145

E-mail: [marindraf@unisma.ac.id](mailto:marindraf@unisma.ac.id)

## PENDAHULUAN

Prestasi akademik mahasiswa merupakan hasil yang didapatkan dari pembelajaran yang dilalui baik secara materi, praktek, maupun pengalaman yang dilalui berupa keterampilan, sikap, dan pengetahuan. Prestasi akademik dapat diukur dalam bentuk nilai Indeks Prestasi (IP) dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Fakultas kedokteran Universitas Islam Malang telah melakukan banyak penelitian terkait hal hal yang mempengaruhi prestasi akademik salah satu contohnya motivasi belajar, kesiapan akademik dan penggunaan *mini quiz* terhadap prestasi mahasiswa.<sup>1-3</sup> Banyak faktor yang berpengaruh terhadap prestasi akademik. Salah satunya adalah faktor kecerdasan.<sup>4</sup> Kecerdasan dibagi menjadi beberapa macam, diantaranya kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika Matematika yang dibutuhkan mahasiswa kedokteran.<sup>5,6</sup>

Pada penelitian Zita Lobo (2014) kecerdasan linguistik berpengaruh terhadap pembelajaran mahasiswa kesehatan. Semakin tinggi kecerdasan linguistik mahasiswa maka akan semakin tinggi kemampuan belajar mahasiswa yang dapat dilihat dari indeks prestasinya. Kecerdasan linguistik merupakan kemampuan untuk menganalisis informasi baik secara tertulis maupun lisan dan membuat produk yang melibatkan penggunaan bahasa seperti laporan kasus, kajian, memo, dan pidato.<sup>5</sup> Hal ini dapat dikaitkan dengan kurikulum pembelajaran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang yang menerapkan sistem *Problem Based Learning* (PBL). Disamping itu, untuk menulis laporan dan presentasi *Text Book Reading* (TBR) pada setiap blok yang berjalan termasuk dari implementasi penggunaan kecerdasan linguistik pada mahasiswa yang mana kecerdasan linguistik bisa sangat membantu proses belajar.

Kecerdasan logika Matematika juga berpengaruh terhadap prestasi akademik. Kecerdasan logika Matematika dibutuhkan oleh mahasiswa dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran, mahasiswa diharuskan berlogika untuk memecahkan suatu permasalahan dalam suatu kasus sehingga mahasiswa bisa menarik benang merah dan melakukan diagnosis juga tatalaksana dengan benar.<sup>5,7-9</sup> Penatalaksanaan penyakit juga dibutuhkan beberapa kemampuan matematika misalnya dalam penentuan dosis obat, dan jumlah cairan resusitasi yang diberikan. Tingginya kemampuan logika matematika mahasiswa akan mudah

mengerjakan kasus yang disajikan dalam pembelajaran.<sup>6,10,11</sup>

Data hasil analisa IPK mahasiswa kedokteran FK UNISMA dari tahun ajaran 2016 sampai 2019 didapatkan IPK rata-rata berkisar antara 2.75 -3. Dengan demikian perlu kiranya dilakukan penelitian untuk mengetahui kaitan antara kecerdasan linguistik dan logika matematika dengan prestasi belajar mahasiswa FK UNISMA.

## METODE PENELITIAN

### Desain, Tempat dan Waktu Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain observasi deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* yakni menganalisa dan mendeskripsikan suatu aktivitas melalui pengumpulan data di satu waktu serta analisa data secara kuantitatif dengan kuesioner.

Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian, hasil *Intelligence Structure Test* (IST) dan IPK. Pengumpulan data primer dari kuesioner dilakukan saat penelitian sedangkan data sekunder dari hasil *Intelligence Structure Test* (IST) dilakukan saat menjadi calon mahasiswa baru FK UNISMA. IPK sem 1 pada mahasiswa angkatan 2021 dan IPK Semester 5 pada angkatan 2019. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2021 hingga April 2022 secara *online* dikarenakan pandemi covid-19. Penelitian ini telah disetujui oleh tim etik penelitian dari FK UNISMA dengan SK.

### Responden Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Program Studi pendidikan dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang tingkatangkatan 2021, dan tingkat mahasiswa angkatan 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Kriteria inklusi untuk sampel adalah mahasiswa prodi pendidikan dokter yang telah di tes IST saat seleksi calon mahasiswa baru dan bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi untuk sampel adalah seluruh mahasiswa Program Studi Farmasi, dan prodi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang serta mahasiswa yang cuti atau tidak aktif dalam perkuliahan. Jumlah populasi adalah sebanyak 172 mahasiswa, sedangkan jumlah minimal sampel berdasarkan rumus *Morgan and Krecjie Table* adalah 156 mahasiswa.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian kuantitatif untuk mengukur kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika matematika adalah kuesioner modifikasi

dari penelitian dari kuesioner penelitian Lobo (2014) “*Dominant Multiple Intelligences among Students of Medical and Health Sciences*”, penelitian Ningrum (2018) “*Naturalistic Intelligence and Environmental Awareness among Graduate Students*” dan kuesioner penelitian Nokelainen (2011) “*Multiple Intelligence Profiling Questionnaire*”.

### Uji Keterbacaan, Uji Validitas, dan Uji Realibilitas Kuesioner

Uji keterbacaan dilakukan terlebih dahulu dengan cara *cognitive review* oleh dosen pembimbing. Kemudian dilakukan uji validitas dan uji validitas kepada mahasiswa diluar responden yaitu pada mahasiswa Angkatan 2017 sebanyak 32 orang sebagai responden minimal untuk penelitian dengan analisa data statistik. Pengambilan kuesioner dilaksanakan selama 45 menit menggunakan *google form* dan didampingi menggunakan *zoom meeting*.

Uji validitas dan uji realibilitas dianalisa menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 25. Hasil uji validitas didapatkan hasil bahwa setiap item kuesioner dinyatakan valid dengan nilai validitas  $> 0,349$  (R tabel) dan hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa kuesioner memiliki nilai *cronbach's alpha*  $> 0,60$  sehingga kuesioner dinyatakan reliabel.

### Pengambilan Data Kuesioner

Pengambilan data kuesioner dilakukan terhadap 172 responden secara *online* melalui *google form* dan didampingi menggunakan *zoom*. Untuk tingkat 1 dilakukan pada bulan April 2022 dan tingkat 3 pada bulan Februari 2022. Pengambilan data kuesioner dilakukan selama 45 menit dan dimulai dengan menjelaskan *inform consent* kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner. Pendampingan melalui *zoom* bertujuan untuk memastikan bahwa responden mengisi kuesioner dengan baik dan fokus tanpa adanya gangguan. Pendampingan juga bertujuan apabila terdapat pertanyaan oleh responden maka dapat langsung ditanyakan melalui kolom percakapan di *zoom*.

### Pengambilan Data Nilai

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai indeks prestasi (IP) semester ganjil yakni semester 1 untuk mahasiswa angkatan 2021 dan IP sem 5 untuk mahasiswa angkatan 2019 Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang.

### Pengumpulan Data Hasil *Intelligence Structure Test (IST)*

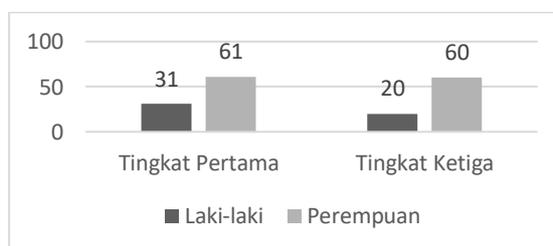
Pengambilan data validasi dilaksanakan melalui seleksi penerimaan calon mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang. Data yang sudah tersiapkan, kembali dibuka dan disortir sesuai prodi dan angkatan mahasiswa. Kemudian dihitung dengan hasil ukur yang sama dengan kuesioner melalui rata-rata yang telah diperoleh dari data tersebut.

### Teknik Analisa Data

Analisa data karakteristik sampel, nilai IST dan IP menggunakan uji diskriptif univariat. Analisa data kuantitatif hasil dari kuesioner kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika matematika menggunakan analisa jalur pendekatan regresi *Partial Least Square (PLS)* dengan teknik *Structural Equation Model (SEM)* menggunakan aplikasi Smart PLS. Analisis SEM-PLS ini digunakan untuk mengkonfirmasi bentuk model dari variabel laten berdasarkan data empiris yang berlandaskan teori sebelumnya dengan pendekatan SEM *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*. Metode evaluasi PLS-SEM dibagi menjadi dua tahapan yaitu evaluasi model pengukuran (*outer model*) dan evaluasi model struktural (*inner model*). Evaluasi model pengukuran dibagi menjadi dua, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dilihat melalui *convergent validity* yang diukur melalui *loading factor* dan *Average Variance Extracted (AVE)*; dan *discriminant validity* yang diukur melalui *Fornell-Lacker Criterion*. Uji reliabilitas dilihat melalui *composite reliability* dan *cronbach's alpha*.<sup>12</sup>

## HASIL

### Tabel 1. Karakteristik Responden Kuesioner Berdasarkan Jenis Kelamin



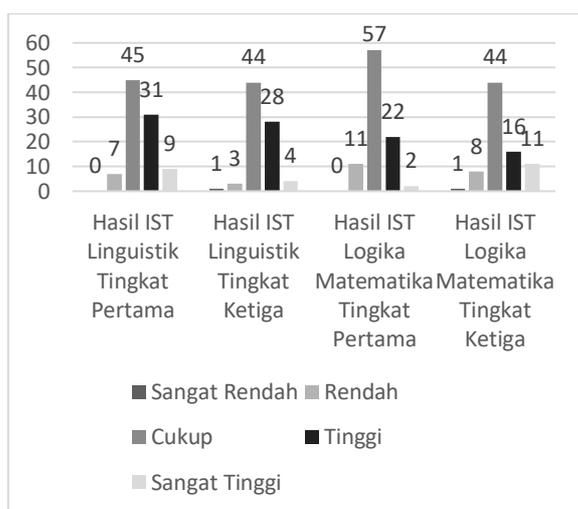
**Keterangan :** Data diatas menunjukkan karakteristik responden kuesioner berdasarkan jenis kelamin.

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa populasi paling banyak adalah tingkat pertama diatas tingkat ketiga. Berdasarkan jenis kelamin, jumlah mahasiswa laki-laki adalah 51 orang atau 30% dan jumlah mahasiswa perempuan adalah

121 orang atau 70% yang artinya jumlah responden laki-laki lebih sedikit daripada perempuan.

**Tabel 2. Karakteristik Kecerdasan Linguistik dan Kecerdasan Logika Matematika Responden Berdasarkan Hasil**

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui kecerdasan linguistik dan logika matematika calon mahasiswa FK, dikarenakan tes IST merupakan salah satu tes psikologi yang dilakukan pada saat calon mahasiswa dalam proses rekrutment mahasiswa baru di FK UNISMA -

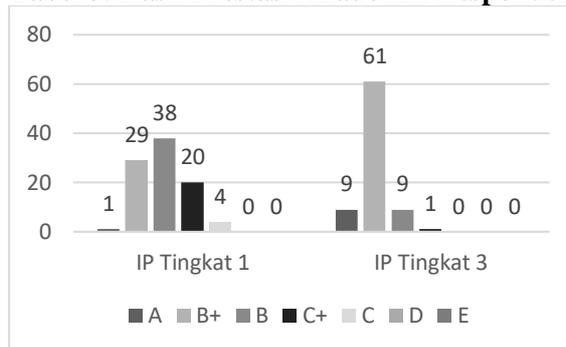


**Keterangan :** Kategori data IST dibagi berdasarkan skala sangat rendah sampai sangat tinggi

Pada tabel 2 menunjukkan dengan sumbu y yakni jumlah mahasiswa dalam masing-masing tingkat dan pada sumbu x skala kecerdasan yang disesuaikan dengan definisi operasional peneliti. Pada hasil data IST mahasiswa angkatan 2021 menunjukkan tingkat kecerdasan linguistik yang dimiliki oleh responden 7% dalam tingkat rendah, 49% dalam tingkat cukup, 33% dalam tingkat tinggi dan 9% dalam tingkat sangat tinggi. Adapun kecerdasan logika matematika mahasiswa angkatan 2021 adalah 12% dalam tingkat rendah, 62% dalam tingkat cukup, dan 23% dalam tingkat tinggi dan 2% dalam tingkat sangat tinggi.

Kecerdasan linguistik mahasiswa angkatan 2019 didapatkan 5% dalam tingkat sangat rendah sampai rendah, 45% dalam tingkat cukup dan 35% dalam tingkat tinggi dan 55% dalam tingkat sangat tinggi. Adapun kecerdasan logika matematika mahasiswa angkatan 2019 didapatkan data sebagai berikut, 1% dalam tingkat sangat rendah, 45% dalam tingkat cukup, dan 20% dalam tingkat tinggi dan 13% dalam tingkat sangat tinggi.

**Tabel 3. Hasil Prestasi Akademik Responden**

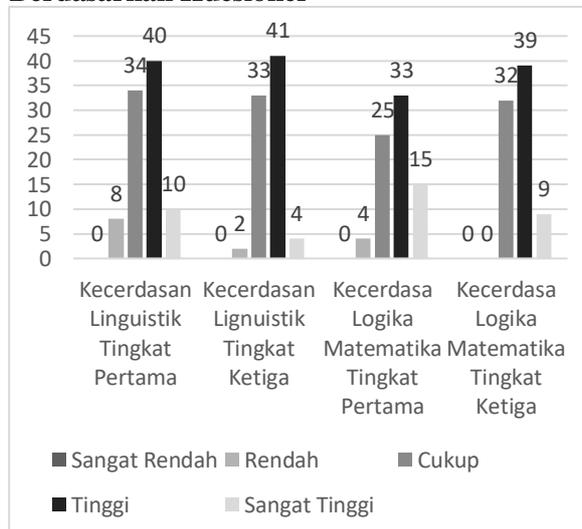


**Keterangan :** Data diatas menunjukkan hasil prestasi akademik yang diperoleh responden

Pada tabel 3 menunjukkan dengan sumbu y yakni jumlah mahasiswa dalam masing-masing tingkat dan pada sumbu x skala penilaian prestasi akademik yang disesuaikan dengan definisi operasional peneliti.

Pada hasil data prestasi akademik mahasiswa angkatan 2021 menunjukkan IP lebih dari 3.5 sebanyak 1%, IP 3,1-3,5 sebanyak 31%, IP 3 sebanyak 41%, IP 2,5-2,99 sebanyak 21%, dan IP 2-2,49 sebanyak 4%. Adapun IP mahasiswa angkatan 2019 adalah sebagai berikut IP lebih dari 3,5 sebanyak 11%, IP 3-3,49 sebanyak 76%, IP 2,5-2,99 sebanyak 11%, dan IP 2-2,5 sebanyak 1%.

**Tabel 4. Hasil Tingkat Kecerdasan Linguistik dan Kecerdasan Logika Matematika Berdasarkan Kuesioner**



**Keterangan :** Data diatas menunjukkan karakteristik tingkat kecerdasan linguistik yang dimiliki oleh responden.

Pada tabel 4 menunjukkan dengan sumbu y yakni jumlah mahasiswa dalam masing-masing tingkat dan pada sumbu x skala kecerdasan yang disesuaikan dengan definisi operasional peneliti.

Pada hasil data kuesioner mahasiswa angkatan 2021 menunjukkan tingkat kecerdasan

linguistik yang dimiliki oleh responden adalah 8% dalam tingkat sangat rendah sampai rendah, 37% cukup, 43% tinggi dan 10% sangat tinggi. Kecerdasan logika matematika mahasiswa angkatan 2021 didapatkan hasil sebagai berikut yaitu 4% rendah, 27% cukup, 35% tinggi dan 16% sangat tinggi.

Hasil penelitian tingkat kecerdasan linguistik mahasiswa angkatan 2019 adalah sebagai berikut, 2,5% rendah, 41% cukup, 51% tinggi, dan 5% sangat tinggi. Hasil kecerdasan logika matematika pada mahasiswa angkatan 2019 adalah 40% cukup, 48% tinggi dan 11% sangat tinggi.

### Hasil Uji Beda

Data Kecerdasan Linguistik antara

tingkat 1 dan tingkat 3 pada saat uji normalitas menunjukkan nilai  $0,061 > 0,05$  yang berarti data terdistribusikan dengan normal. Dilanjutkan dengan test homogenitas dengan hasil  $0,055 > 0,05$  yang berarti kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varian yang sama. Dilanjutkan dengan uji independen didapatkan hasil  $0,901 > 0,05$  yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan.

Pada data kecerdasan logika matematika antara tingkat 1 dan tingkat tida pada saat uji normalitas menunjukkan nilai  $0,018 > 0,05$  yang berarti data tidak terdistribusikan dengan normal. Dilanjutkan dengan tes *mann whitene*y dengan hasil  $0,67 > 0,05$  yang berarti data tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

**Tabel 5. Outer Loading Kuesioner Sebelum Dieliminasi**

	KB	KBD	KT	LB	KI	BM	KL	KM	PA
KL7	0.806						0.646		
KL2	0.765						0.581		
KL3	0.598						0.392		
KL4		0.765					0.593		
KL1		0.723					0.663		
KL5		0.667					0.584		
KL9		0.597					0.445		
KL12		0.402					0.424		
KL10			0.830				0.743		
KL11			0.744				0.661		
KL8			0.739				0.640		
KL6			0.727				0.627		
KM10				0.787				0.701	
KM8				0.716				0.661	
KM5				0.689				0.581	
KM3				0.562				0.463	
KM7					0.791			0.685	
KM6					0.746			0.631	
KM9					0.693			0.556	
KM1					0.648			0.523	
KM4						0.790		0.624	
KM2						0.777		0.594	
KM11						0.757		0.604	
KM12						0.699		0.663	
IP									0.898
IPK									0.891
UAB									0.586

Keterangan : Data di atas adalah hasil outer loading sebelum dieliminasi

Kecerdasan linguistik dengan 12 indikator (KL1-KL12) yang terdiri dari beberapa dimensi yakni kemampuan membaca (KL2, KL3, KL7), kemampuan mendengarkan dan berbicara (KL1, KL4, KL5, KL9, KL12), kemampuan menulis (KL6, KL8, KL10, KL11). Kecerdasan logika

Matematika dengan 12 indikator (KM1-KM12) yang terdiri dari kemampuan berpikir logika (KM3, KM5, KM8, KM10), kekuatan intuitif (KM1, KM6, KM7, KM9), berpikir matematika (KM2, KM4, KM1, KM12). Sedangkan variabel prestasi akademik dibangun oleh indikator yang berasal dari data nilai IP semester ganjil, IPK dan nilai UAB. Indikator dapat dikatakan valid untuk membangun suatu variabel ketika nilai loadingnya  $> 0,7$  atau menghasilkan nilai *cronbach's alpha*  $> 0,7$ , *composite reliability*  $> 0,7$ , dan *AVE*  $> 0,5$ .

**Tabel 6. Loading Factor Kuesioner Setelah Dieliminasi**

	KB	KBD	KT	LB	KI	BM	KL	KM	PA
KL7	0.806						0.668		
KL4		0.765							
KL10			0.824				0.799		
KL11			0.732				0.697		
KL8			0.751				0.754		
KL6			0.733				0.718		
KM10								0.616	
KM8				1.000					
KM7					1.000				
KM4						0.797		0.777	
KM2						0.797		0.772	
KM11						0.765		0.616	
KM12						0.663		0.685	
IP									0.938
IPK									0.932
UAB									0.478

Keterangan : Data di atas adalah hasil outer loading sebelum dieliminasi

Pada kalkulasi nilai *loading factor*, indikator dari variabel laten kecerdasan linguistik yang dapat dipakai adalah KL6, KL7, KL8, KL10 dan KL11, pada variabel laten kecerdasan logika matematika yang dapat dipakai adalah KM2, KM4, KM10, KM11, KM12, dan pada variabel prestasi akademik yang dapat dipakai adalah IP, IPK, dan UAB. Selanjutnya dalam evaluasi model pengukuran adalah melihat nilai *convergent validity* melalui *Average Variance Extracted* (AVE) dan uji reliabilitas melalui *composite reliability* dan *cronbach's alpha* yang dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 7. Validitas dan Reliabilitas Konstruk**

Konstruk	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	<i>AVE</i>
Kemampuan Membaca	1	1	1
Kemampuan Menulis	0.756	0.846	0.579
Kemampuan Mendengar dan Berbicara	1	1	1
Kemampuan Berpikir Matematika	0.75	0.843	0.574
Kekuatan Intuitif	1	1	1
Logika Berpikir	1	1	1
Kecerdasan Linguistik	0.778	0.849	0.531
Kecerdasan Logika Matematika	0.771	0.844	0.522

Prestasi Akademik	1	1	1
<b>Keterangan</b> : Data diatas mengevaluasi validitas dan reliabilitas konstruk dari nilai <i>cronbach's alpha</i> , <i>composite reliability</i> , dan <i>AVE</i> .			

Pada tabel 7. menunjukkan nilai *cronbach's alpha*, *composite reliability*, dan *AVE* dari masing-masing konstruk. Dari nilai yang dihasilkan, hasil *cronbach's alpha* sudah  $> 0,7$ , hasil *composite reliability* sudah  $> 0,7$ , dan hasil *AVE* sudah  $> 0,5$  yang menunjukkan besarnya nilai varian yang menggambarkan variabel laten sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk tersebut reliabel dan menghasilkan data yang konsisten. Hasil diatas menunjukkan bahwa *convergent validity* dapat diterima dan item pengukuran secara positif berhubungan dengan item yang lain dalam satu konstruk.

Selanjutnya adalah evaluasi model struktural (*inner model*) bertujuan untuk menilai hubungan antar variabel. Evaluasi ini dapat dilihat melalui nilai *R Square* yang menunjukkan nilai kekuatan dalam penjelasan suatu variabel (*explanatory power*), *path coefficient* yang menunjukkan arah hubungan positif atau negatif antar variabel, *total effect* yang menunjukkan signifikansi pengaruh tiap variabel, dan nilai *T-Statistics* yang dapat dilakukan dengan melakukan kalkulasi *bootstrapping*.

**Tabel 8. Tabel *R Square* dan *Q Square***

	<i>R Square</i>	<i>R Square Adjusted</i>	<i>Q Square</i>
<b>Kecerdasan Logika Matematika</b>	0.976	0.976	0.459
<b>Kecerdasan Linguistik</b>	1	1	0.521
<b>Prestasi Akademik</b>	0.035	0.023	0.009

**Keterangan :** Data diatas menunjukkan nilai *R Square*, *R Square Adjusted*, dan *Q Square*.

Pada tabel 8 menunjukkan bahwa kecerdasan logika Matematika memiliki nilai *R Square* sebesar 0,976 yang berarti dimensi berpikir logika, kekuatan intuitif, dan logika matematika sangat kuat dalam menjelaskan kecerdasan logika Matematika. Pada kecerdasan linguistik memiliki nilai *R Square* sebesar 1 yang berarti dimensi kemampuan membaca, kemampuan menulis, dan kemampuan mendengar berbicara sangat kuat dalam menjelaskan kecerdasan linguistik. Pada prestasi akademik memiliki nilai *R Square* sebesar 0,035 yang berarti kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika matematika memiliki kekuatan yang lemah untuk menjelaskan atau membangun variabel prestasi akademik.

Selanjutnya adalah evaluasi *predictive relevance* yang bertujuan untuk menilai seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan dari prosedur *Blindfolding* dari *SmartPls* dengan melihat pada nilai *Q Square*. Dinilai dari hasil jika  $<0$  maka variabel dapat dikatakan memiliki nilai observasi yang tidak baik, jika  $>0$  maka variabel dapat dikatakan memiliki nilai observasi yang baik. variabel. Pada tabel 7 menunjukkan bahwa kecerdasan logika Matematika memiliki nilai *Q Square* sebesar 0,495 yang berarti variabel eksogen kecerdasan logika matematika memiliki nilai observasi yang baik.. Pada kecerdasan linguistik memiliki nilai *Q Square* sebesar 0,521 yang berarti variabel eksogen kecerdasan logika matematika memiliki nilai observasi yang baik. Pada

prestasi akademik memiliki nilai *Q Square* sebesar 0,009 yang berarti variabel endogen prestasi akademik memiliki nilai observasi yang baik.

**Tabel 9. *Path Coefficient***

Pengaruh Antar Variabel	<i>Original Sample (O)</i>
<b>Berpikir Matematika -&gt; Kecerdasan Logika Matematika</b>	0.916
<b>Kekuatan Intuitif -&gt; Kecerdasan Logika Matematika</b>	0.048
<b>Logika Berpikir -&gt; Kecerdasan Logika Matematika</b>	0.050
<b>Kemampuan Membaca -&gt; Kecerdasan Linguistik</b>	0.247
<b>Kemampuan Mendengar dan Berbicara -&gt; Kecerdasan Linguistik</b>	-0.000
<b>Kemampuan Menulis-&gt; Kecerdasan Linguistik</b>	0.855
<b>Kecerdasan Logika Matematika -&gt; Prestasi Akademik</b>	0.114
<b>Kecerdasan Linguistik -&gt; Prestasi Akademik</b>	-0.225

**Keterangan :** Data diatas menunjukkan *path coefficient* antar variabel.

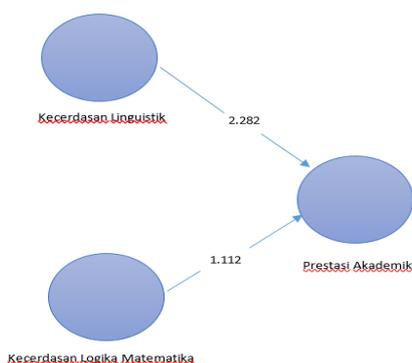
Pada tabel 9 menunjukkan bahwa dimensi berpikir matematika, kekuatan intuitif, dan logika matematika memiliki pengaruh positif terhadap kecerdasan logika matematika. Dimensi kemampuan membaca dan kemampuan menulis memiliki pengaruh positif, sedangkan kemampuan mendengar dan berbicara memiliki pengaruh negatif. Pada variabel laten kecerdasan linguistik memiliki pengaruh negatif dan kecerdasan logika Matematika memiliki pengaruh positif terhadap prestasi akademik.

**Tabel 10. Pengujian Hipotesis**

Pengaruh Antar Variabel	<i>T Statistics</i>	<i>P Values</i>
<b>Kecerdasan Linguistik-&gt; Prestasi Akademik</b>	1.112	0.267
<b>Kecerdasan Logika Matematika -&gt; Prestasi Akademik</b>	2.282	0.023*

**Keterangan :** Data diatas menunjukkan pengaruh antar variabel yang berada dalam hipotesis penelitian.

Pada tabel 10 dan gambar 1 menunjukkan bahwa kecerdasan logika Matematika memiliki nilai 2.282 yang berarti memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi akademik. Sedangkan kecerdasan linguistik memiliki nilai 1.112 yang berarti memiliki pengaruh tidak signifikan terhadap prestasi akademik.



**Gambar 1. Pengujian Hipotesis**

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Hasil yang didapatkan dari karakteristik data tersebut didapatkan hasil yang berbeda. Jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan jumlah responden laki-laki. Berdasarkan badan pusat statistik (BPS) 2021 Perbedaan jumlah jenis kelamin dengan dominan perempuan yang disebabkan karena populasi perempuan di Malang lebih banyak perempuan.

Kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika matematika dalam tingkat rendah pada angkatan 2021 sebesar 19%, sedangkan pada mahasiswa angkatan 2019 sebesar 6%. Perbedaan hasil IST antara mahasiswa angkatan 2021 dan angkatan 2019 bisa disebabkan karena perbedaan kebiasaan saat SMA yang mana angkatan 2021 menjalani masa SMA dengan pembelajaran daring.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa angkatan 2021 yang mempunyai IPK dibawah 3 sebesar 25%, sedangkan mahasiswa angkatan 2019 sebesar 12%. Perbedaan karakteristik IP ini muncul dikarenakan pengambilan data mahasiswa angkatan 2021 berdasarkan IP semester 1 sedangkan angkatan 2019 diambil dari hasil IP semester 5. Semester 1 merupakan masa transisi bagi mahasiswa kedokteran dari proses pembelajaran SMA ke proses pembelajaran mahasiswa kedokteran. Dengan demikian pada masa tersebut mahasiswa membutuhkan adaptasi dalam proses belajar sehingga dapat berpengaruh pada indeks prestasinya.<sup>1,3</sup> Untuk angkatan 2019, sudah melampui 5 semester sehingga sudah ada proses adaptasi dan bisa menemukan metode belajar lebih baik berdasarkan pengalaman-pengalaman belajar pada semester-semester sebelumnya.<sup>1</sup>

### Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap

### Prestasi Akademik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecerdasan linguistik mahasiswa angkatan 2021 dan angkatan 2019 sebagian besar pada tingkat cukup – sangat tinggi sekitar 90% dan 96%. Adapun IP angkatan 2021 yang lebih dari 3 sebanyak 73% dan IP mahasiswa angkatan 2019 yang lebih dari 3 sebesar 88%. Pada pengujian hipotesis didapatkan hasil bahwa pengaruh kecerdasan linguistik terhadap prestasi akademik pada hasil *Path Coefficient* menunjukkan -0.225 yang berarti hubungan negatif, namun pada hasil analisa *T-Statistic* 2.282 yakni diatas 1.9 yang berarti signifikan. Sehingga dalam penelitian ini didapatkan hasil kecerdasan linguistik berpengaruh negatif pada prestasi akademik yang berarti semakin tinggi kecerdasan linguistik maka semakin rendah prestasi akademik yang didapatkan. Hasil tersebut bisa diperoleh karena beberapa faktor antara lain karena mahasiswa cenderung kurang memakai kemampuan berbahasa dengan baik saat pembelajaran. Pada saat kecerdasan linguistik yang tinggi namun prestasi akademik yang rendah ada faktor kurangnya keefektifan penggunaan kemampuan membaca, menulis, berbicara dan mendengar pada proses pembelajaran. Faktor minat belajar, motivasi belajar, dan pengaruh psikologi yang lain yang menjadikan kecerdasan linguistik yang dimiliki tidak bidang, pada hal ini implementasi kecerdasan linguistik bisa pada *public speaking* Pembuatan puisi, dan karya sastra yang memanfaatkan kecerdasan linguistik.<sup>13,14</sup>

Pada kasus kecerdasan linguistik yang rendah namun prestasi belajar yang tinggi dapat dipengaruhi banyak faktor antara lain motivasi akademik, kecemasan sebelum ujian, metode pembelajaran kolaboratif, metode pembelajaran SPICES, motivasi belajar, strategi belajar, *integrated support*, *socio-economic*, kesiapan akademik, kegiatan non akademik, kinerja tutor, pengetahuan integritas akademik, mekanisme psikologi, self efficacy, faktor keluarga, proses belajar, self regulated, faktor lingkungan, kesehatan, perhatian, minat, bakat, motivasi, disiplin sekolah, organisasi, dan kecerdasan yang lain.<sup>7,15-19</sup>

### Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Prestasi Akademik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecerdasan logika matematika mahasiswa angkatan 2021 dan angkatan 2019 sebagian besar pada tingkat cukup – sangat tinggi sekitar 78% dan 99%. Adapun IP angkatan 2021 yang lebih dari 3 sebanyak 73% dan IP mahasiswa angkatan 2019 yang lebih dari 3 sebesar 88%

Pada pengujian hipotesis didapatkan hasil bahwa pengaruh kecerdasan logika Matematika terhadap prestasi akademik pada hasil *Path Coefficient* menunjukkan 0.114 yang berarti hubungan positif, namun pada hasil analisa *T-Statistic* 1.112 masih dibawah 1.9 yang berarti tidak signifikan. Sehingga dalam penelitian ini didapatkan hasil hubungan positif namun tidak berpengaruh pada prestasi akademik. Hal tersebut dapat disebabkan karena beberapa faktor antara lain, populasi yang terbatas, pengisian kuesioner oleh responden yang tidak sesuai, pertanyaan yang kurang spesifik, baku atau sulit dipahami oleh responden, dan keterbatasan waktu pengisian dan tempat. Faktor lain yang dapat menyebabkan kecerdasan logika matematika tidak berpengaruh pada penelitian ini yaitu implementasi dari penggunaan kecerdasan logika matematika yang kurang digunakan saat pembelajaran, dikarenakan sistem pembelajaran sekarang sudah memiliki banyak panduan dan kurang memicu inisiatif dan kreativitas mahasiswa dalam menyikapi kasus yang disajikan saat pembelajaran. Prestasi akademik juga tidak hanya didasarkan oleh kecerdasan logika matematika.<sup>6</sup>

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa Kecerdasan linguistik berpengaruh negatif terhadap prestasi akademik mahasiswa PD FK UNISMA. Kecerdasan logika Matematika tidak berpengaruh terhadap prestasi akademik mahasiswa PD FK UNISMA. Pemanfaatan kecerdasan linguistik dan logika matematika yang dimiliki belum sepenuhnya dimaksimalkan oleh responden untuk pembelajaran guna meraih prestasi akademik yang bagus. Faktor yang mempengaruhi prestasi akademik bukan hanya kecerdasan linguistik dan kecerdasan logika matematika karena dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat dilakukan penambahan faktor atau variabel lain yang dapat mempengaruhi prestasi akademik seperti motivasi akademik, kecemasan sebelum ujian, metode pembelajaran kolaboratif, metode pembelajaran SPICES, motivasi belajar, strategi belajar, *integrated support, socio-economic*, kesiapan akademik, kegiatan non akademik, kinerja tutor, pengetahuan integritas akademik, mekanisme psikologi, self efficacy, faktor keluarga, proses belajar, self regulated, faktor lingkungan, kesehatan, perhatian, minat, bakat,

motivasi, disiplin sekolah, organisasi.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada IOM FK UNISMA yang membantu biaya penelitian, Dr.dr. Dini Sri Damayanti, M.kes selaku *reviewer*, teman-teman dan para responden serta semua pihak yang telah mendukung penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Yustika SD. *Pengaruh Tingkat Kesiapan Akademik Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa FK UNISMA.*; 2021. Accessed June 30, 2022. <http://repository.unisma.ac.id/handle/123456789/272>
2. Liutammima L, Sulistyowati E, Anisa R. *Analisa Item Mini Quiz Dan Korelasi Prior Knowledge Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisma.*; 2021. Accessed June 30, 2022. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jkkfk/article/view/8002>
3. Faradila R, Pramono A, Firmansyah M. *Hubungan Motivasi Dan Strategi Belajar Terhadap Indeks Prestasi Semester Mahasiswa Kedokteran.*; 2018. Accessed June 30, 2022. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jbm/article/view/6636/5383>
4. Maizatul Akmal Mohd Mohzan, Norhaslinda Hassan NAH. The Influence of Emotional Intelligence on Academic Achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2013;90(InCULT 2012):303-312. doi:10.1016/j.sbspro.2013.07.095
5. Lobo Z, Khaimah A, Sayed E, Zayat AF el, al Jadaan O. *Dominant Multiple Intelligences among Students of Medical and Health Sciences.*; 2014. [www.iafor.org](http://www.iafor.org)
6. Meesad P, Yen GG. Combined numerical and linguistic knowledge representation and its application to medical diagnosis. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part A: Systems and Humans.* 2003;33(2):206-222. doi:10.1109/TSMCA.2003.811290
7. Nilay T. Bümen. *The Benefits and Problems of Multiple-Intelligence-Based Instruction: A Case Study in Turkey.*; 2005.
8. Rozi N. Peningkatan Kecerdasan Logika

- Matematika Anak Melalui Permainan Berhitung Menggunakan Papan Telur Di Tk Aisyiyah 7 Duri. *Jurnal Ilmiah Pesona PAUD*. Published online 2012.
9. Ananingsih S. Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Luas Bangun Datar Kelas V di SD Muhammadiyah 09 Malang. *Jurnal Skripsi UIN Malik Ibrahim Malang*. Published online 2017.
  10. Nunes T. Logical Reasoning and Learning. In: *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer US; 2012:2066-2069. doi:10.1007/978-1-4419-1428-6\_790
  11. Kecerdasan Interpersonal P, Diri R, Kemampuan Berpikir Logis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XII SMA Negeri dan, et al. *Dian Kharisma, Dkk Pengaruh Kecerdasan Interpersonal, Regulasi Diri, Dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Xii Sma Negeri 2 Sengkang The Effect of Interpersonal Intelligence, Self-Regulation, and Logical Thinking Ability on Student Learning Achievement at Grade XII SMA Negeri 2 Sengkang*. Vol 7.
  12. Haryono siswoyo. *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen AMOS LISREL PLS*. PT. Intermedia Personalia Utama; 2016.
  13. Noor Sabiq A. *Pengaruh Kemampuan Verbal, Kemampuan Matematika, Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Akuntansi Siswa Kelas 2 SMA Negeri 2 Demak*.
  14. Hasanudin C, Fitrianiingsih A. Verbal linguistic intelligence of the first-year students of Indonesian education program: A case in reading subject. *European Journal of Educational Research*. 2020;9(1):117-128. doi:10.12973/eu-jer.9.1.117
  15. Firdaus S, Rachman L, Firmansyah M. *Analisa Faktor Pengaruh Self-Regulated Learning Terkait Performance Goals Terhadap Prestasi Akademik*.
  16. Nilifda H. *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2010 FK Universitas Andalas*. Vol 5.; 2016. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
  17. Raharjo AT, Belas UT, Surabaya A. *Hubungan Antara Multiple Intelligence Dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas Xi Di Sma Negeri 10 Malang Mahasiswa S-2 Psikologi*. Vol 5.
  18. Fasikhah SS, Fatimah S. *Self-Regulated Learning (Srl) Dalam Meningkatkan Prestasi Akademik Pada Mahasiswa*. Vol 01.; 2013.
  19. Yang HJ. Factors affecting student burnout and academic achievement in multiple enrollment programs in Taiwan's technical-vocational colleges. *International Journal of Educational Development*. 2004;24(3):283-301. doi:10.1016/j.ijedudev.2003.12.001