

## NORMA EMPIRIK TES POTENSI AKADEMIK (TPA) UNIVERSITAS JAMBI UNTUK KELOMPOK MAHAHASISWA

### EMPIRICAL NORM OF ACADEMIC APTITUDE TEST (TPA) OF UNIVERSITAS JAMBI FOR STUDENT

Siti Raudhoh<sup>1</sup>  
Jelpa Periantalo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departement of Psychology, Jambi University/ siti.raudhoh@gmail.com

<sup>2</sup>Department of Psychoogy, Jambi University/ jelp.8487@unja.ac.id

#### ABSTRACT

**INDTRODUCTION** *The purpose of research was to conduct standard norm of TPA Unja for university students. TPA used GMAT components: verbal, quantitative and abstract components. TPA was supported with content validity, construct validity, criterion related validity and high of reliability.*

**METHOD** *Subjects of research were 586 university students from four department at Faculty of Medicine and Health Sciences-The University of Jambi. Norm used empirical norm based on normal distribution: stanine, percentile, z score, Wechsler and GMAT. Standard nine showed nine interval of normal distribution score. Percentile norm showed five degrees of percentile: P5, P10, P15, P20, ..., P85, P90, and P95.*

**RESULT** *Standard score showed five categories: very high, high, middle, low, and very low. Standardized norm Wechsler IQ with M=100 and S=15 showed seven categories. Standardize norm GMAT showed M=500 and S=50. TPA Unja had a norm to interpret of raw score for university students.*

**CONCLUSION AND RECOMENDATION** *TPA Unja had empirical norm based on normal curve specific for university student. This norm can be used for any university student testing by TPA Unja. The next research to extend numbers of subjects and its variability. Norm group for high school students and graduated students should be made.*

**Keywords:** *validity, norm, empirical, percentile, standardized*

#### Pendahuluan

Periantalo (2013) melakukan konstruksi terhadap Tes Potensi Akademik Universitas Jambi. TPA tersebut didukung oleh validitas konstrak, validitas kriteria konkuren dan reliabilitas yang memuaskan. Validitas dan reliabilitas merupakan syarat utama dari suatu alat ukur yang baik (Azwar, 2012; Periantalo, 2015; Urbina, 2004; Sumintoro & Widhiraso, 2014). Validitas diartikan sejauh mana alat ukur mampu mengungkap hal yang menjadi tujuannya. Reliabilitas berkaitan dengan keterpercayaan hasil ukur dari alat ukur tersebut.

Selain itu, terdapat juga syarat alat ukur bersifat objektif, standarisasi dan praktis. Objektif diartikan bahwa aitem tersebut adalah adil dan bebas dari bias atribut yang melekat pada subjek. Standardisasi berkaitan dengan kesamaan bentuk buku, instruksi dan penilaian dari skor subjek. Praktis diartikan bahwa cara instruksi dan pemberian skor yang mudah, bahan yang ringan, dan biaya pembuatan yang terjangkau.

Berikut ini adalah beberapa contoh soal TPA yang merupakan kelompok soal verbal, kuantitatif, dan abstrak.

**Contoh Soal Verbal Nomor 11.**

- (A) UDA
- (B) GATI
- (C) PATEM
- (D) PANDELA
- (E) RINTAHPEME

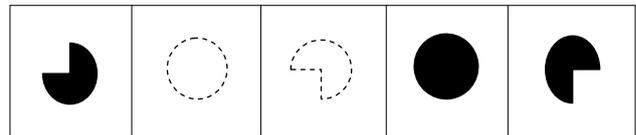
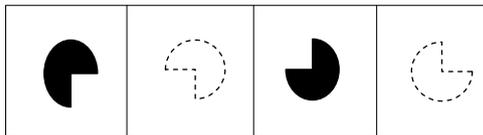
**(SUSUN DAN PILIHKAN KATA BERBEDA)**

**Contoh Soal Kuantitatif Nomor 32.**

Jika  $x$  adalah bilangan positif,  $y = 3x - 1$ , maka ....

- (A)  $x > y$
- (B)  $x < y$
- (C)  $x = y$
- (D)  $2y > x$
- (E)  $x$  dan  $y$  tidak bisa ditentukan

**Contoh Soal Abstrak Nomor 42.**



A B C D E

TPA tersebut merupakan TPA yang seperti digunakan dalam kehidupan sehari-hari. TPA terdiri dari tiga komponen, yaitu: verbal, kuantitatif dan abstrak. TPA ini lebih dekat dengan PAPS UGM (Azwar, 2014; Periantalo, 2015; Suryabrata, 2015). TPA tersebut terdiri dari 60 soal, dimana setiap komponen memiliki 20 soal. Subjek diminta untuk memilih salah satu jawaban yang dari lima pilihan yang tersedia. Apabila jawaban tersebut benar, subjek mendapatkan skor 1. Apabila jawaban tersebut adalah salah atau tidak menjawab, subjek mendapatkan skor 0. Apabila subjek menjawab dengan benar semua jawaban, subjek mendapatkan skor mentah 60. Apabila subjek menjawab salah atau tidak menjawab semua soal, subjek mendapatkan skor 0. Skor yang dihasilkan adalah skor mentah yang belum memiliki arti sehingga ditransformasikan di dalam suatu penilaian.

Terdapat dua metode dalam penelitian: penilaian berdasarkan kriteria dan penilaiin berdasarkan norma (Ormrod, 2006; Periantalo, 2017; Supratiknya, 2014). Penilaian berdasarkan kriteria dimana skor tertentu sudah ditetapkan secara bersama

oleh pihak terkait. Skor tersebut didasarkan atas kesepkatan antara orang yang terlibat. Kita misalkan saja adalah Nilai Ketuntasan Minimum pelajaran di sekolah. Setiap mata pelajaran memiliki nilai ketuntasan masing-masing, yang mungkin berbeda di antara satu pelajaran dengan pelajaran yang lain. Setiap sekolah mungkin memiliki standar penilaian kriteria yang berbeda atas KKM tersebut. Sekolah unggulan, biasa dan pinggiran menerapkan standar yang tidak sama. Penilaian tidak menggunakan data empirik, dan tidak menggunakan analisis statistik.

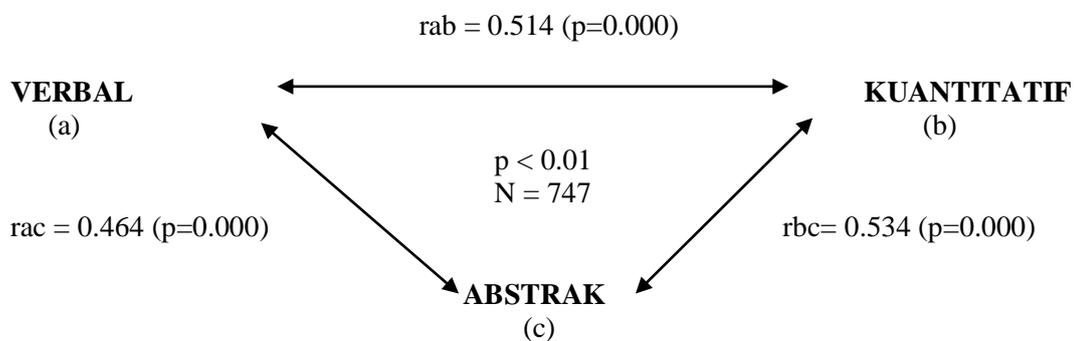
Penilaian kedua berkaitan dengan norma yang didasarkan atas skor subjek dan membentuk kurva norma. Norma sendiri dibagi menjadi dua, yaitu: hipotetik dan empirik. Norma hipotetik didasarkan atas kurva normal, standar deviasi dan mean hipotetik skor yang dihasilkan, tanpa ada uji data empirik di lapangan. Norma empirik didasarkan atas penilaian data lapangan, menggunakan standar deviasi dan mean empirik. Norma empirik yang mengikuti pola kurva normal disebut sebagai norma standar skor/z skor. Norma ini kemudian

ditransformasikan ke skor standar. Selain metode standar skor, norma juga dapat terbentuk dalam persentil atau standard nine (Stanine).

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat norma TPA berdasarkan data empirik di lapangan. Norma empirik ini khusus untuk kelompok mahasiswa. Norma tersebut terdiri dari Standard Nine (Stanine), Persentil, Standar Skor, Standardisasi IQ Wechsler, Standardisasi TPA.

Uji validitas konstrak dengan konstrak yang relatif sama dan harus

menunjukkan korelasi positif, karena memiliki kesamaan karakteristik teoritis. Uji validitas konstrak dilakukan dengan menguji tiga komponen TPA karena ketiga komponen tersebut merupakan konstrak linear yang mengungkap satu kesatuan konstrak, yaitu: TPA. Penalaran Verbal, kuantitatif dan abstrak secara bersama mengungkap satu kesatuan Tes Potensi Akademik. Ketiga komponen tersebut seirama mencapai satu tujuan ukur sehingga harus berkorelasi positif. Hal ini dapat dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1 Korelasi antar Komponen TPA

Uji korelasi menghasilkan hasil korelasi positif sedang diantara ketiga komponen TPA tersebut (0,4-0,6). Semakin tinggi skor subjek pada komponen verbal, semakin tinggi pula skor subjek pada komponen kuantitatif dan abstrak. Semakin rendah skor subjek pada komponen verbal, semakin rendah pula skor subjek pada komponen kuantitatif dan abstrak. Korelasi positif sedang adalah korelasi positif yang bagus karena ketiga komponen tersebut memiliki hubungan, tetapi hubungan tersebut lemah. Dengan demikian Tes Potensi Akademik didukung oleh validitas konvergen. *Standard Progressive Matrices* (SPM) – menjadi kriteria dalam uji validitas konkuren

karena SPM merupakan alat ukur kognitif potensial yang sudah terstandarisasi. TPA maupun SPM merupakan alat ukur kognitif potensial yang idealnya mereka satu sama lain memiliki hubungan positif.

Uji korelasi menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,638. Semakin tinggi skor subjek pada TPA, semakin tinggi pula skor subjek pada SPM. Semakin rendah skor subjek pada TPA, semakin rendah pula skor subjek pada SPM. Koefisien determinasi dari alat ukur tersebut sebesar 0,406 menunjukkan kemampuan TPA dalam menjelaskan SPM sebesar 40% - begitu juga sebaliknya.

**Tabel 1. Komponen TPA**

Komponen	Sub Komponen	Deskripsi	Jumlah Soal	Total
Verbal	Padanan Kata	Memilih kata yang setara makna dengan kata yang disediakan	5	20
	Lawan Kata	Memilih kata yang berlawanan dengan kata yang disediakan	5	
	Analogi	Melihat analogi dua kata yang memiliki hubungan prinsip yang sama	5	
	Susun Huruf	Menyusun huruf menjadi kata yang bermakna dan mencari kata yang berbeda di antara lima pilihan tersebut	5	
Kuantitatif	Deret Angka	Mengidentifikasi prinsip terjadi suatu angka dalam suatu urutan bilangan	6	20
	Aritmatika	Menemukan jawaban terhadap masalah perhitungan sederhana	5	
	Aljabar	Mengidentifikasi persamaan dan pertidaksamaan di antara beberapa variabel	5	
	Geometri	Mengidentifikasi berbagai fakta berkaitan dengan informasi geometri	4	
Abstrak	Serial 1	Melihat kelanjutan bentuk dari bentuk sebelumnya	8	20
	Diagram	Melihat perwakilan dari kata yang tersedia yang disimbolkan dari diagram	7	
	Simbol 2	Melihat kelanjutan bentuk dari bentuk sebelumnya dengan bentuk lebih kompleks	5	
TOTAL			60	60

Tes Potensi akademik ini terdiri dari tiga komponen, setiap komponen memiliki sub komponen masing-masing. Setiap komponen memiliki jumlah soal yang sama yaitu: 30 sehingga jumlah soalnya totalnya sebanyak 60 soal. Setiap komponen memiliki subkomponen masing-masing, setiap subkomponen memiliki soal yang setara satu sama lain.

### Metode

Instrumen penelitian dalam tes ini berupa Tes Potensi Akademik Unja itu sendiri. TPA terdiri dari 3 bagian pertanyaan dengan jumlah soal masing-masing sebanyak 20 dengan total 60 soal. Instrumen tersebut terdiri dari buku soal, lembar jawaban dan buku panduan. Subjek diminta untuk memilih salah satu dari lima pilihan jawaban yang benar. Jika benar diberi skor 1 dan jika salah atau tidak menjawab diberikan skor 0. Total dari setiap bagian tersebut akan dijumlahkan sehingga menghasilkan skor mentah. Skor mentah tersebutlah yang akan digunakan dalam pembuatan norma TPA.

Responden dalam penelitian ini adalah terdiri ini dari 586 mahasiswa yang berasal dari empat program studi berbeda di lingkungan

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi yaitu Program Studi Kedokteran, Ilmu Keperawatan, Psikologi, dan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Seluruh subjek adalah mahasiswa baru yang lolos seleksi melalui jalur SNMPTN, SBMPTN, dan jalur UMB.

Teknik analisis Statistika yang digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan pembuatan norma alat ukur tersebut. Ada beberapa teknik Statistika yang digunakan, yaitu: *persentil*, *z skor*, *model Wechsler* dan *model TPA*. Kelima jenis norma dari analisis statistik tersebut akan membuat suatu kurva normal. Dimana kurva yang berbentuk lonceng simetris, sisi kiri dan kanan adalah sama persis. Persentil akan melihat kedudukan relative subjek melalui suatu angka dalam suatu distribusi. Z skor merupakan transformasi skor mentah ke skor standar. Z skor tersebut dijadikan patokan dalam pembuatan norma Wechsler maupun TPA.

### Hasil

Skor mentah berkaitan dengan benar salahnya jawaban subjek terhadap TPA Unja. Skor yang diukur adalah skor benar saja dari

setiap bagian A (verbal), B (kuantitatif), dan C (abstrak). Di bawah ini dijelaskan tentang skor per bagian maupun secara keseluruhan.

**Tabel 2. Deskripsi Skor Mentah Subjek Penelitian**

Deskriptive Statistics			
	TPA		TPA
Valid	586	Std. Deviation	8.455
Missing	0	Variance	71.49
Mean	30.50	Range	45.00
Median	30.50	Minimum	5.000
Mode	30.00	Maximum	50.00

### Pembuatan Norma Persentil

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat mengenai jumlah subjek, tendensi sentral dan ukuran variabilitas dari data tersebut. Jumlah data yang dapat diolah adalah sebanyak 586 orang, jumlah data yang tidak dapat diolah adalah sebanyak 0 sehingga semua data yang ada dapat diolah. Mean atau nilai rata-rata adalah 30,50; Median atau nilai tengah adalah 30,0 serta modus atau data yang paling sering muncul adalah 30 juga. Ketiga ukuran tendensi sentral adalah berdekatan sehingga data tersebut terdistribusi secara normal. Jika melihat pada ukuran variabilitas, terdapat tiga hal yang bisa dilihat, yaitu: jarak sebaran, varians dan standar deviasi. Standar deviasi

dari data tersebut adalah sebesar 8,45; varians dari data tersebut adalah 71 serta jarak sebaran sebesar 45. Nilai subjek tertinggi adalah 50 serta terendah adalah 5.

Sama halnya dengan Standard Nine, norma persentil pun merupakan bagian dari kurva normal yang didasarkan atas data empirik di lapangan. Normal standard nine membagi seseorang ke dalam Sembilan bagian. Persentil akan membagi seseorang dari persentil 0 sampai dengan 100. Dalam kenyataan bahwa persentil yang digunakan adalah persentil setiap kelipatan 5 sampai dengan 95 serta ditambah dengan persentil 99. Data tersebut merupakan data bentuk norma persentil yang bergerak dari 0 sampai dengan 100.

**Tabel 3. Persentil Skor Mentah TPA**

Persentil	Skor	Klasifikasi
99	48,14	Sangat Tinggi
95	44,7	
90	42	
85	40	
80	38	Tinggi
75	36	
70	35	
65	34	
60	33	Sedang
55	32	
50	31	
45	30	
40	28,40	Rendah
35	27	
30	26	
25	25	
20	23	Sangat Rendah
15	21	
10	19	
5	16	

Adapun jenjang persentil yang digunakan adalah sebesar 5, sehingga setiap kelipatan lima digunakan. Kemudian persentil tersebut dibagi lagi menjadi 5 bagian. Persentil 80 ke atas adalah kategori sangat tinggi dengan nilainya 20%. Persentil 60 sampai dengan 80 berkategori tinggi dengan nilai persentase 20%. Persentil 40 sampai dengan 60 berkategori sedang dengan nilai persentase 20%. Persentil 20 sampai 40 dengan berkategori rendah dengan persentase senilai 20%. Sementara untuk dua puluh persentil ke bawah berkategori sangat rendah. Hal ini dapat dilihat tabel 3.

### Kesimpulan

Tes Potensi Akademik Unja memiliki norma empirik atas dasar kurva normal khusus untuk kelompok mahasiswa. *Standard Nine* (Stanine) terbagi ke dalam sembilan standar. TPA Unja memiliki standar persentil dengan kelipatan 5 serta dibagi menjadi lima kategori. TPA Unja juga memiliki nilai standar/z skor dengan lima kategori. TPA sudah ditransformasikan ke dalam skor terstandarisasi nilai TPA dengan Mean = 500 dan standar deviasi 50. Nilai kecerdasan (IQ) Wechsler pun sudah didapat dengan membagai kedalam 7 kategorisasi. Saran dari penelitian ini adalah untuk menambah lebih banyak subjek lagi dan variasi subjek. Subjek yang dilibatkan alangkah baik dari berbagai program studi lain di luar FKIK Unja. Subjek juga disarankan untuk diambil dari berbagai tempat di Indonesia sehingga kekuatan generalisasi lebih kuat. Penelitian juga melakukan melakukan pembuatan norma untuk siswa SMP, SMA dan umum.

### Saran

Saran dari penelitian ini adalah untuk menambah lebih banyak subjek lagi dan variasi subjek. Subjek yang dilibatkan alangkah baik dari berbagai program studi lain di luar FKIK Unja. Subjek juga disarankan untuk diambil dari berbagai tempat di Indonesia sehingga kekuatan generalisasi lebih kuat. Penelitian juga melakukan melakukan pembuatan norma untuk siswa SMP, SMA dan umum.

### Pembuatan Norma z Skor, Model TPA, Model IQ

Norma skor z merupakan bagian dari norma kurva normal didasarkan atas data empirik di lapangan. Data ditransformasikan melalui ukuran variabilitas sehingga meuncil nilai z skor atas dasar standar deviasi. Standar deviasi tersebut bergerak dari 1 sampai 6. Norma z yang digunakan adalah norma z terstandarisasi, yaitu: TPA dan IQ Wechsler. TPA dengan menggunakan Mean sebesar 500 dan standar deviasi 50 serta Wechsler menggunakan Mean sebesar 100 dan standar deviasi 15. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.

### Daftar Pustaka

- Azwar, S. (2016). *Konstruksi tes kemampuan kognitif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2015). *Dasar-dasar psikometrika*. Edisi ke-2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2014). *Penyusunan skala Psikologi*. Edisi Ke-2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2013). *Reliabilitas dan validitas*. Ed. Ke-4. Pustaka Pelajar: Yogyakarta
- Azwar, S. (1996). *Tes prestasi: Fungsi dan pengukuran prestasi belajar*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta
- Buku Informasi Tes, Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada. Unit Penyedia Alat Ukur Psikologi, Yogyakarta.
- Dedeh, S., Darsono, L., & Husin, W. (2013). Kriteria seleksi masuk fakultas kedokteran sebagai prediktor prestasi akademik. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia* 2 (2) 109-115.
- Periantalo, J., dkk. (2016). *Laporan Tes Psikologi Seleksi Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi*. Universitas Jambi, Jambi.
- Periantalo, J., dkk. (2016). *Penyusunan Instrumen Skala Sikap terhadap Pelajaran Dasar sebagai Upaya Optimalisasi Pendidikan*. Paper Presentation. Jambi International Seminar on Education. Jambi, 3 April 2016.

- Periantalo, J., Fadzlul. (2016). *Uji Validitas Konstrak Tes Minat Indonesia melalui Minat Ilmu Kesehatan. Paper Presentation. Kolokium Ap2pti XXVI*. Yogyakarta, 14 April 2016.
- Periantalo, J. (2016). *Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Periantalo, J. (2015). *Validitas alat ukur psikologi: Aplikasi praktis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Periantalo, J. (2015). *Penyusunan skala psikologi: asyik, mudah dan bermanfaat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Periantalo, J., dkk. (2015). *Laporan Tes Psikologi Seleksi Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi*. Universitas Jambi, Jambi.
- Periantalo, J., Ekawati, Y. N., & Fadzlul. (2015). *Sikap terhadap pelajaran dasar*. Penelitian Dosen. Universitas Jambi, Jambi.
- Periantalo, J., Fadzlul, & Saputra, N. (2014). *Konstruksi skala sikap terhadap pelajaran Matematika dan Sains. Jurnal Edu Sains Universitas Jambi 3 (2)* 36-45.
- Periantalo, J. (2014). *Pengembangan tes minat Indonesia sebagai upaya pengembangan potensi diri generasi muda Indonesia. Paper Presentation. Psychological Festival Fakultas Psikologi Universitas Airlangga. 21 dan 22 Nopember 2014*.
- Periantalo, J. (2012). *Penyusunan skala kepribadian optima dari tipologi kepribadian Jung dan Myers Briggs*. Tesis, Tidak Dipublikasikan. Yogyakarta: Fakultas Psikologi UGM.
- Suryabrata, S. (2005). *Pengembangan alat ukur Psikologi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Supratiknya, A. (2014). *Pengukuran psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

**Tabel 4. Konversi Nilai Z Skor TPA dan IQ**

Skor	Z	TPA	IQ	Klasifikasi
60	3.489153	674.4577	152.3373	
59	3.370884	668.5442	150.56326	
58	3.252614	662.6307	148.78922	
57	3.134345	656.7172	147.01517	
56	3.016075	650.8038	145.24113	
55	2.897806	644.8903	143.46708	
54	2.779536	638.9768	141.69304	Jenius
53	2.661266	633.0633	139.919	
52	2.542997	627.1498	138.14495	
51	2.424727	621.2364	136.37091	
50	2.306458	615.3229	134.59687	
49	2.188188	609.4094	132.82282	
48	2.069919	603.4959	131.04878	
47	1.951649	597.5825	129.27474	
46	1.833379	591.669	127.50069	
45	1.71511	585.7555	125.72665	Cerdas
44	1.59684	579.842	123.9526	
43	1.478571	573.9285	122.17856	
42	1.360301	568.0151	120.40452	
41	1.242032	562.1016	118.63047	
40	1.123762	556.1881	116.85643	
39	1.005492	550.2746	115.08239	Di Atas Rata-Rata
38	0.887223	544.3611	113.30834	
37	0.768953	538.4477	111.5343	
36	0.650684	532.5342	109.76026	
35	0.532414	526.6207	107.98621	
34	0.414145	520.7072	106.21217	
33	0.295875	514.7937	104.43812	
32	0.177605	508.8803	102.66408	
31	0.059336	502.9668	100.89004	Rata-Rata
30	-0.05893	497.0533	99.115994	
29	-0.1772	491.1398	97.34195	
28	-0.29547	485.2264	95.567907	
27	-0.41374	479.3129	93.793863	
26	-0.53201	473.3994	92.01982	
25	-0.65028	467.4859	90.245776	
24	-0.76855	461.5724	88.471732	
23	-0.88682	455.659	86.697689	
22	-1.00509	449.7455	84.923645	Di Bawah Rata-Rata
21	-1.12336	443.832	83.149602	
20	-1.24163	437.9185	81.375558	
19	-1.3599	432.005	79.601514	
18	-1.47817	426.0916	77.827471	
17	-1.59644	420.1781	76.053427	Ambang Batas
16	-1.71471	414.2646	74.279383	
15	-1.83298	408.3511	72.50534	
14	-1.95125	402.4377	70.731296	
13	-2.06952	396.5242	68.957253	
12	-2.18779	390.6107	67.183209	
11	-2.30606	384.6972	65.409165	
10	-2.42433	378.7837	63.635122	
9	-2.54259	372.8703	61.861078	
8	-2.66086	366.9568	60.087035	
7	-2.77913	361.0433	58.312991	Desil
6	-2.8974	355.1298	56.538947	
5	-3.01567	349.2163	54.764904	
4	-3.13394	343.3029	52.99086	
3	-3.25221	337.3894	51.216817	
2	-3.37048	331.4759	49.442773	
1	-3.48875	325.5624	47.668729	