

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Responden Penelitian

Gambaran demografis penyebaran responden penelitian dihitung berdasarkan jenis kelamin, program studi, dan jurusan sewaktu di SMA. Berikut ini gambaran demografis responden.

Tabel 4.1 Responden Berdasarkan Prodi

Prodi	Jumlah	%
Pendidikan Biologi	78	17
Pendidikan Fisika	41	9
Pendidikan Kimia	46	10
Pendidikan Matematika	97	21
PGSD	199	43
Total	461	100

Tabel 4.2 Responden Berdasarkan Gender

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki-laki	90	20
Perempuan	371	80
Total	461	100

Tabel 4.3 Responden Berdasarkan Jurusan di SMA

Jurusan di SMA	Jumlah	%
Akuntansi/Ekonomi	2	0.4
Bahasa	4	0.9
IIS (IPS)	42	9.1
Informatika/Komputer	11	2.4
MIA (IPA)	398	86.3
Yang lain	4	0.9
Total	461	100.0

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, responden yang mengikuti penelitian ini yang berasal dari program studi MIPA (matematika, biologi, fisika, dan kimia) sebanyak 262 orang (57%) sedangkan sisanya 199 orang (43%) berasal dari program studi pendidikan dasar (PGSD). Jika berdasarkan gender, 461 responden yang mengikuti penelitian ini didominasi oleh perempuan sebesar 371 orang (80%) sedangkan laki-laki hanya 90 orang (20%) (tabel 4.2). Latar belakang jurusan di SMA yang dimiliki responden juga beragam (tabel 4.3) yaitu Akuntansi/Ekonomi (0.4%), Bahasa

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(0.9%), IIS (9.1%), Informatika/komputer (2.4%) serta yang paling mendominasi adalah MIA (86.3%).

4.2. Uji Validitas Isi

Peneliti melakukan uji validitas isi dengan metode persentase kecocokan butir dengan indikator kepada lima orang ahli yang terdiri dari tiga orang ahli matematika dan dua orang ahli kurikulum. Kelima ahli tersebut merupakan dosen tetap di Universitas Pelita Harapan. Namun dari lima orang, hanya empat orang yang mengembalikan hasilnya, mereka adalah dua orang ahli matematika dan dua orang ahli kurikulum. Butir tes dikatakan valid jika kecocokannya dengan indikator mencapai lebih besar dari 50% (Susetyo, 2015, hal. 116). Berikut hasil uji validitas isi terhadap instrumen yang digunakan

Tabel 4.4 Hasil Validasi 1

		Penilai				Jumlah sesuai	Jumlah tidak sesuai	(%)	Ket
		1	2	3	4				
Butir	1	0	0	1	0	1	3	25	Tidak Lolos
	2	0	1	1	0	2	2	50	Tidak Lolos
	3	0	1	1	0	2	2	50	Tidak Lolos
	4	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	5	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	6	0	0	1	0	1	3	25	Tidak Lolos
	7	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	8	0	1	0	0	1	3	25	Tidak Lolos
	9	0	1	0	0	1	3	25	Tidak Lolos
	10	0	1	0	0	1	3	25	Tidak Lolos
	11	0	1	0	0	1	3	25	Tidak Lolos
	12	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	13	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	14	0	1	1	0	2	2	50	Tidak Lolos
	15	0	1	0	1	2	2	50	Tidak Lolos
	16	0	1	0	1	2	2	50	Tidak Lolos
	17	0	1	0	1	2	2	50	Tidak Lolos
	18	1	1	1	0	3	1	75	Lolos
	19	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	20	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	21	1	1	1	0	3	1	75	Lolos
	22	0	1	1	0	2	2	50	Tidak Lolos
	23	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	24	1	1	1	0	3	1	75	Lolos
	25	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	26	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	27	1	1	1	0	3	1	75	Lolos
	28	1	1	1	0	3	1	75	Lolos
	29	0	1	1	0	2	2	50	Tidak Lolos
	30	1	0	1	0	2	2	50	Tidak Lolos
	31	0	1	0	0	1	3	25	Tidak Lolos
	32	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	33	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	34	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	35	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	36	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	37	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	38	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		Penilai				Jumlah sesuai	Jumlah tidak sesuai	(%)	Ket
		1	2	3	4				
	39	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	40	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	41	1	0	0	0	1	3	25	Tidak Lolos
	42	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	43	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	44	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	45	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	46	1	1	0	1	3	1	75	Lolos
	47	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	48	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	49	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
	50	1	1	0	0	2	2	50	Tidak Lolos
Jumlah butir soal yang lolos validasi									22
Jumlah butir soal yang tidak lolos validasi									28
*0 = butir tidak cocok dengan indikator									
*1 = butir cocok dengan indikator									

Berdasarkan tabel 4.4 di atas didapati 22 butir soal (44%) yang lolos uji validasi dan 28 butir soal (56%) yang tidak lolos uji validasi. Dikarenakan lebih dari 50% butir soal tidak lolos uji validasi, maka peneliti melakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari para validator. Peneliti terus melakukan perbaikan-perbaikan pada instrumen sampai seluruh validator mengatakan butir tes sudah cocok dengan indikator/tujuan. Berdasarkan uji validasi akhir didapati 50 butir soal (100%) dinyatakan cocok dengan indikator, dengan kata lain 50 butir soal dikatakan valid. Adapun hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Akhir

		Penilai				Jumlah sesuai	Jumlah tidak sesuai	(%)	Ket
		1	2	3	4				
Butir	1	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	2	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	3	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	4	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	5	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	6	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	7	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	8	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	9	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	10	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	11	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	12	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	13	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	14	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	15	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	16	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	17	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	18	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	19	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	20	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	21	1	1	1	1	4	0	100	Lolos

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		Penilai				Jumlah sesuai	Jumlah tidak sesuai	(%)	Ket
		1	2	3	4				
	22	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	23	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	24	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	25	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	26	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	27	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	28	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	29	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	30	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	31	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	32	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	33	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	34	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	35	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	36	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	37	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	38	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	39	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	40	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	41	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	42	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	43	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	44	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	45	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	46	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	47	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	48	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	49	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
	50	1	1	1	1	4	0	100	Lolos
Jumlah butir soal yang lolos validasi									50
Jumlah butir soal yang tidak lolos validasi									0
*0 = butir tidak cocok dengan indikator									
*1 = butir cocok dengan indikator									

4.3. Uji Reliabilitas

Peneliti melakukan uji reliabilitas butir tes kepada 500 orang responden mahasiswa FIP-UPH dari prodi Pend. Matematika, Pend. Fisika, Pend. Biologi, Pend. Kimia, dan PGSD pada tanggal 27 Mei 2021. Namun dari target 500 responden hanya 461 responden yang mengerjakan butir tes. Soal diberikan dalam bentuk google form dimana 245 responden mengerjakan soal di UPH dengan pengawasan dan protokol kesehatan yang ketat sedangkan 216 responden mengerjakan soal di rumah masing-masing.

Peneliti menggunakan metode Kuder Richardson (KR_{20}) atau penghitungan secara langsung pada seluruh butir tes dan tidak membagi butir tes menjadi dua bagian perangkat. Alasan peneliti menggunakan metode ini adalah keterbatasan waktu, tenaga, biaya dan kendala dilapangan yang tidak bisa terelakkan.

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan program SPSS didapati hasil koefisien korelasi Kuder Richardson sebesar 0.910 (gambar 4.1). Nilai koefisien korelasi KR_{20} yang diperoleh di atas 0.70, hal ini menandakan butir tes memiliki reliabilitas yang tinggi (Susetyo, 2015, hal. 152). Sehingga dapat disimpulkan perangkat tes matematika dasar dalam penelitian ini dapat dipercaya atau reliabel.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.910	.912	50

Gambar 4.1 Koefisien Korelasi Kuder Richardson

4.4. Uji Asumsi IRT Model L2P

4.4.1. Uji Kecocokan Model L2P

Uji kecocokan model L2P dilakukan untuk memastikan apakah butir tes cocok dengan model L2P. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} . Adapun χ^2_{tabel} dengan menggunakan aturan $df = 17$ dan $\alpha = 0.01$ atau nilai $\chi^2_{tabel} = 33.41$, serta butir dinyatakan cocok dengan model L2P apabila hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ (Susetyo, 2015, hal. 67). Pengujian kecocokan model L2P dilakukan kepada 461 peserta dengan jumlah butir soal sebanyak 50. Perhitungan nilai χ^2_{hitung} dengan bantuan program SPSS, hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Nilai Chi-Square χ^2

No	Chi-Square Hit	df	Chi-Square Tab.	Ket.	No	Chi-Square Hit	df	Chi-Square Tab.	Ket.	No	Chi-Square Hit	df	Chi-Square Tab.	Ket.	No	Chi-Square Hit	df	Chi-Square Tab.	Ket.
1	7.04	17	33.41	cocok	16	17.96	17	33.41	cocok	31	25.77	17	33.41	cocok	46	19.57	17	33.41	cocok
2	30.71	17	33.41	cocok	17	64.92	17	33.41	tdk cocok	32	32.81	17	33.41	cocok	47	26.72	17	33.41	cocok
3	11.56	17	33.41	cocok	18	0.26	17	33.41	cocok	33	1.14	17	33.41	cocok	48	18.76	17	33.41	cocok
4	9.16	17	33.41	cocok	19	17.96	17	33.41	cocok	34	19.57	17	33.41	cocok	49	32.81	17	33.41	cocok
5	3.64	17	33.41	cocok	20	30.71	17	33.41	cocok	35	12.20	17	33.41	cocok	50	10.93	17	33.41	cocok
6	31.75	17	33.41	cocok	21	3.29	17	33.41	cocok	36	1.82	17	33.41	cocok					
7	34.98	17	33.41	tdk cocok	22	29.69	17	33.41	cocok	37	12.86	17	33.41	cocok					

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Chi-Square Hit	df	Chi-Square Tab.	Ket.	No	Chi-Square Hit	df	Chi-Square Tab.	Ket.	No	Chi-Square Hit	df	Chi-Square Tab.	Ket.	No	Chi-Square Hit	df	Chi-Square Tab.	Ket.
8	20.41	17	33.41	cocok	23	32.81	17	33.41	cocok	38	17.18	17	33.41	cocok					
9	10.93	17	33.41	cocok	24	4.39	17	33.41	cocok	39	38.37	17	33.41	tdk cocok					
10	0.02	17	33.41	cocok	25	0.00	17	33.41	cocok	40	10.93	17	33.41	cocok					
11	33.89	17	33.41	tdk cocok	26	23.91	17	33.41	cocok	41	12.86	17	33.41	cocok					
12	24.83	17	33.41	cocok	27	36.09	17	33.41	tdk cocok	42	41.91	17	33.41	tdk cocok					
13	6.09	17	33.41	cocok	28	12.86	17	33.41	cocok	43	24.83	17	33.41	cocok					
14	19.57	17	33.41	cocok	29	30.71	17	33.41	cocok	44	11.56	17	33.41	cocok					
15	3.29	17	33.41	cocok	30	23.91	17	33.41	cocok	45	25.77	17	33.41	cocok					

Tabel 4.7 Kecocokan Butir Tes dengan Model L2P

No Butir	χ^2 hitung		χ^2 tabel	Ket	No Butir	χ^2 hitung		χ^2 tabel	Ket
1	7.04	17	33.41	cocok	26	23.91	17	33.41	cocok
2	30.71	17	33.41	cocok	27	36.09	17	33.41	tdk cocok
3	11.56	17	33.41	cocok	28	12.86	17	33.41	cocok
4	9.16	17	33.41	cocok	29	30.71	17	33.41	cocok
5	3.64	17	33.41	cocok	30	23.91	17	33.41	cocok
6	31.75	17	33.41	cocok	31	25.77	17	33.41	cocok
7	34.98	17	33.41	tdk cocok	32	32.81	17	33.41	cocok
8	20.41	17	33.41	cocok	33	1.14	17	33.41	cocok
9	10.93	17	33.41	cocok	34	19.57	17	33.41	cocok
10	0.02	17	33.41	cocok	35	12.20	17	33.41	cocok
11	33.89	17	33.41	tdk cocok	36	1.82	17	33.41	cocok
12	24.83	17	33.41	cocok	37	12.86	17	33.41	cocok
13	6.09	17	33.41	cocok	38	17.18	17	33.41	cocok
14	19.57	17	33.41	cocok	39	38.37	17	33.41	tdk cocok
15	3.29	17	33.41	cocok	40	10.93	17	33.41	cocok
16	17.96	17	33.41	cocok	41	12.86	17	33.41	cocok
17	64.92	17	33.41	tdk cocok	42	41.91	17	33.41	tdk cocok
18	0.26	17	33.41	cocok	43	24.83	17	33.41	cocok
19	17.96	17	33.41	cocok	44	11.56	17	33.41	cocok
20	30.71	17	33.41	cocok	45	25.77	17	33.41	cocok
21	3.29	17	33.41	cocok	46	19.57	17	33.41	cocok
22	29.69	17	33.41	cocok	47	26.72	17	33.41	cocok
23	32.81	17	33.41	cocok	48	18.76	17	33.41	cocok
24	4.39	17	33.41	cocok	49	32.81	17	33.41	cocok
25	0.00	17	33.41	cocok	50	10.93	17	33.41	cocok

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, terdapat enam butir soal dengan nilai χ^2 lebih dari 33.41 yaitu butir 7, 11, 17, 27, 39, 42. Hal ini menandakan bahwa keenam butir tersebut tidak cocok dengan model L2P, maka dari itu keenam butir tersebut akan dikeluarkan dari proses perhitungan dan pengujian selanjutnya. Adapun butir yang cocok dengan model L2P sebanyak 44 butir yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50.

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4.4.2. Uji Unidimensi

Butir-butir yang lolos uji kecocokan model logistik dua parameter selanjutnya dengan menggunakan program SPSS untuk uji unidimensi. Adapun tahap-tahap pengujian unidimensi adalah penghitungan KMO dan Bartlett's test, korelasi anti-*image* dan faktor *eigenvalue*. Dari 44 butir, peneliti mengelompokkannya menjadi sepuluh materi (himpunan, sistem bilangan real, persamaan, pertidaksamaan, nilai mutlak, fungsi dan grafiknya, persamaan garis lurus, limit, turunan dan aplikasinya, serta integral dan aplikasinya) sesuai dengan subkonstruk butir tes berasal atau melakukan analisis faktor secara konfirmasi (Susetyo, 2015, hal. 129). Pengelompokkan butir berdasarkan materi sesuai dengan kisi-kisi instrumen (tabel 4.8). Dikarenakan banyaknya data, maka data yang ditampilkan dalam tabel 4.9 hanya contoh 50 responden pertama namun dalam perhitungan menggunakan 461 responden.

Tabel 4.8 Pengelompokkan Butir Soal Berdasarkan Materi

Materi	Kode	Butir Soal
Himpunan	MTR1	1, 2, 3
Sistem Bilangan Real	MTR2	4, 5, 6
Persamaan	MTR3	8, 9
Pertidaksamaan	MTR4	10, 12
Nilai Mutlak	MTR5	13, 14, 15, 16
Persamaan Garis Lurus	MTR6	18, 19, 20, 21
Fungsi dan Grafik Fungsi	MTR7	22, 23, 24, 25, 26, 28
Limit dan Kontinuitas Fungsi	MTR8	29, 30, 31, 32
Turunan dan Aplikasinya	MTR9	33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41
Integral dan Aplikasinya	MTR10	43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

Tabel 4.9 Contoh Data 50 responden pertama berdasarkan pengelompokan butir soal menjadi sepuluh materi

Responden	MTR1	MTR2	MTR3	MTR4	MTR5	MTR6	MTR7	MTR8	MTR9	MTR10
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	0.000	0.667	0.000	0.000	0.500	0.000	0.000	0.250	0.375	0.000
3	0.667	0.667	0.000	0.000	0.250	0.000	0.333	0.000	0.250	0.500
4	0.333	0.333	0.000	1.000	0.500	1.000	1.000	1.000	0.625	1.000
5	0.333	0.333	0.500	0.000	0.500	0.250	0.000	0.000	0.375	0.500
6	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.250	0.000	0.000	0.125	0.125
7	0.667	0.333	0.500	0.000	0.000	0.500	0.000	0.000	0.250	0.000
8	0.667	0.000	0.500	0.500	0.250	0.000	0.333	0.000	0.125	0.000
9	0.333	0.000	0.500	0.000	0.250	0.250	0.167	0.000	0.250	0.250
10	1.000	0.667	0.500	1.000	0.750	0.750	0.833	1.000	0.750	1.000

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Responden	MTR1	MTR2	MTR3	MTR4	MTR5	MTR6	MTR7	MTR8	MTR9	MTR10
11	0.667	1.000	0.000	0.000	0.250	0.250	0.333	0.250	0.250	0.250
12	0.667	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	0.500	0.500	0.375
13	0.000	0.000	0.000	0.500	0.500	0.500	0.333	0.250	0.375	0.375
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	0.500	0.000	0.250	0.250	0.125
15	0.333	0.333	0.000	0.000	0.250	0.000	0.500	0.000	0.250	0.125
16	0.667	0.333	0.500	0.000	0.250	0.000	0.167	0.000	0.125	0.250
17	0.000	0.667	0.000	0.000	0.250	0.500	0.333	0.250	0.125	0.500
18	0.000	1.000	0.000	0.000	0.500	0.500	0.167	0.500	0.250	0.375
19	0.667	0.667	0.000	0.500	0.000	0.000	0.167	0.000	0.625	0.250
20	0.667	0.000	0.000	0.000	0.500	0.250	0.167	0.000	0.000	0.000
21	1.000	0.333	0.000	1.000	0.250	0.000	0.667	0.000	0.250	0.250
22	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.125	0.125
23	1.000	1.000	0.500	1.000	0.500	0.750	0.833	1.000	0.750	1.000
24	0.333	0.333	0.000	0.000	0.500	0.000	0.333	0.250	0.375	0.375
25	0.000	0.333	0.000	0.000	0.250	0.250	0.167	0.000	0.125	0.000
26	1.000	1.000	0.500	1.000	0.500	0.500	0.833	1.000	0.625	1.000
27	0.333	0.667	0.500	0.500	0.000	0.500	0.333	0.000	0.125	0.000
28	0.667	0.333	0.500	0.000	0.250	0.000	0.000	0.000	0.125	0.125
29	0.333	0.333	0.000	0.000	0.000	0.250	0.333	0.000	0.000	0.250
30	1.000	1.000	0.500	1.000	0.500	0.750	0.833	0.750	0.750	1.000
31	0.333	0.667	1.000	1.000	0.750	1.000	1.000	0.750	0.625	1.000
32	0.333	0.667	0.500	0.500	0.500	0.000	0.500	0.000	0.500	0.625
33	1.000	1.000	0.500	1.000	0.750	0.750	0.833	1.000	0.750	1.000
34	0.667	0.333	0.000	0.500	0.250	0.250	0.000	0.000	0.125	0.125
35	0.000	0.333	1.000	1.000	0.500	0.750	0.333	0.000	0.375	0.375
36	0.333	1.000	0.000	0.500	0.250	0.250	0.167	0.000	0.125	0.125
37	0.667	0.667	0.000	0.500	0.500	0.000	0.333	0.250	0.625	0.125
38	0.000	0.333	0.500	0.000	0.250	0.000	0.167	0.000	0.125	0.250
39	0.667	0.000	0.500	0.000	0.250	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.333	0.333	0.500	0.500	0.250	0.000	0.000	0.250	0.125	0.000
41	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.125	0.000
42	0.667	0.333	0.500	0.500	0.250	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000
43	0.333	0.667	1.000	1.000	0.750	0.750	0.667	0.000	0.000	0.375
44	1.000	0.667	0.500	1.000	0.750	0.750	0.833	1.000	0.750	1.000
45	0.333	0.667	1.000	1.000	0.750	1.000	1.000	1.000	0.625	0.875
46	0.000	0.333	0.500	1.000	0.250	0.250	0.500	0.250	0.375	0.250
47	1.000	0.667	0.000	0.000	0.250	0.000	0.333	0.250	0.250	0.125
48	1.000	0.000	0.500	0.500	0.250	0.000	0.500	0.250	0.500	0.250
49	0.333	1.000	0.000	0.000	0.250	0.250	0.667	0.500	0.500	0.625
50	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Ket. MTR = Materi

Berdasarkan hasil penghitungan didapati nilai KMO dan Bartlett's test sebesar 0.939 dengan taraf signifikansi 0.000 (gambar 4.2). Nilai 0,939 jauh di atas ambang

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

batas penolakan (0.50), demikian juga taraf signifikansi 0.000 jauh berada di bawah 0.05. Berdasarkan kedua nilai tersebut, maka materi-materi yang diukur dengan butir-butir dalam perangkat tes dapat dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan korelasi anti-*image*.

Hasil perhitungan korelasi antar materi dapat dilihat pada gambar 4.3. Berdasarkan hasil perhitungan tidak ada nilai *measures of sampling adequacy* (MSA) di bawah 0.5, maka perhitungan dapat diteruskan untuk melihat nilai *eigenvalue*-nya. Berdasarkan hasil perhitungan (gambar 4.4) didapati hanya ada satu faktor nilai *eigenvalue* yang di atas satu (1) yaitu 5.484. Hal ini berarti hanya ada satu faktor yang paling dominan, grafik pada gambar 4.5 memperkuat bukti tersebut.

Berdasarkan hasil ketiga perhitungan maka dapat disimpulkan bahwa butir tes memenuhi syarat uji unidimensi. Dalam hal ini butir tes hanya memiliki satu faktor dimensi yaitu kemampuan dalam matematika dasar secara dominan dengan bentuk tes objektif yang menggunakan lima pilihan jawaban.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.939
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2685.942
	df	45
	Sig.	.000

Gambar 4.2 Nilai KMO dan Bartlett's test

Anti-image Matrices											
		MTR1	MTR2	MTR3	MTR4	MTR5	MTR6	MTR7	MTR8	MTR9	MTR10
Anti-image Covariance	MTR1	.832	-.052	.021	-.050	-.013	.009	-.032	-.046	-.007	-.011
	MTR2	-.052	.914	.035	.038	-.111	.042	-.033	-.008	-.017	-.015
	MTR3	.021	.035	.693	-.134	-.096	-.045	-.025	.012	-.027	-.002
	MTR4	-.050	.038	-.134	.490	-.052	.006	-.068	-.051	.010	-.034
	MTR5	-.013	-.111	-.096	-.052	.557	-.037	-.019	-.051	-.011	-.029
	MTR6	.009	.042	-.045	.006	-.037	.376	-.042	-.072	6.376E-5	-.087
	MTR7	-.032	-.033	-.025	-.068	-.019	-.042	.263	-.069	-.066	-.054
	MTR8	-.046	-.008	.012	-.051	-.051	-.072	-.069	.265	-.049	-.049
	MTR9	-.007	-.017	-.027	.010	-.011	6.376E-5	-.066	-.049	.370	-.094
	MTR10	-.011	-.015	-.002	-.034	-.029	-.087	-.054	-.049	-.094	.242
Anti-image Correlation	MTR1	.969 ^a	-.060	.027	-.078	-.019	.015	-.069	-.098	-.012	-.024
	MTR2	-.060	.867 ^a	.044	.057	-.156	.072	-.068	-.017	-.030	-.032
	MTR3	.027	.044	.937 ^a	-.229	-.154	-.088	-.058	.028	-.054	-.005
	MTR4	-.078	.057	-.229	.945 ^a	-.100	.015	-.190	-.142	.023	-.099
	MTR5	-.019	-.156	-.154	-.100	.959 ^a	-.082	-.050	-.132	-.025	-.080
	MTR6	.015	.072	-.088	.015	-.082	.942 ^a	-.132	-.228	.000	-.290
	MTR7	-.069	-.068	-.058	-.190	-.050	-.132	.937 ^a	-.261	-.212	-.215
	MTR8	-.098	-.017	.028	-.142	-.132	-.228	-.261	.936 ^a	-.156	-.195
	MTR9	-.012	-.030	-.054	.023	-.025	.000	-.212	-.156	.943 ^a	-.315
	MTR10	-.024	-.032	-.005	-.099	-.080	-.290	-.215	-.195	-.315	.923 ^a

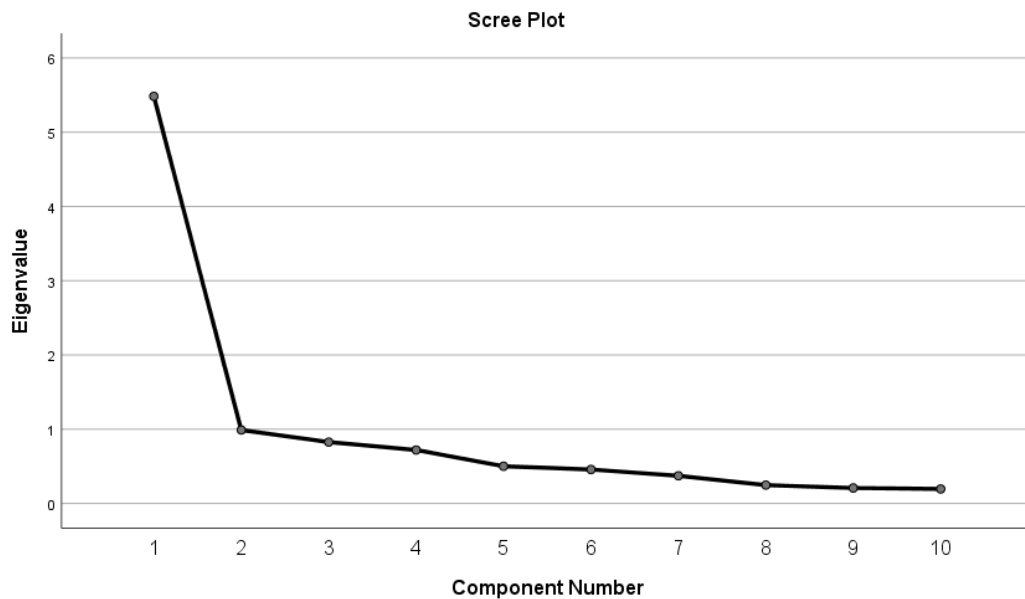
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Gambar 4.3 Hasil Perhitungan Korelasi antar Materi Matematika Dasar

Total Variance Explained						
Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.484	54.836	54.836	5.484	54.836	54.836
2	.989	9.892	64.728			
3	.827	8.266	72.994			
4	.720	7.199	80.193			
5	.501	5.007	85.201			
6	.457	4.573	89.774			
7	.373	3.727	93.500			
8	.247	2.466	95.966			
9	.208	2.083	98.048			
10	.195	1.952	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Gambar 4.4 Hasil Perhitungan Nilai Eigenvalue Model L2P



Gambar 4.5 Nilai Eigenvalue

4.4.3. Uji Invariansi Parameter Kemampuan

Sebelum peneliti melakukan uji invariansi parameter, peneliti dengan bantuan program jMetrik melakukan perhitungan estimasi serentak pada parameter kemampuan maupun parameter butir. Data hasil estimasi serentak parameter butir dan parameter kemampuan dapat dilihat dalam lampiran. Pengujian invariansi parameter kemampuan dilakukan dengan cara menghitung nilai korelasi antara kemampuan (θ) dari kelompok tinggi dan kelompok rendah. Pembagian kelompok dilakukan setelah data diurut perolehan skor dari terendah ke tertinggi dan diambil 27%-nya (Susetyo, 2015, hal. 180). Berdasarkan hal tersebut maka kelompok tinggi berjumlah 125 reponden dan kelompok rendah berjumlah 125 responden. Sebelumnya peneliti menggunakan bantuan program jMetrik untuk melihat nilai parameter kemampuan responden. Berikut ini data parameter kemampuan 125 responden kelompok tinggi dan kelompok rendah (tabel 4.10 dan 4.11). Data nilai parameter kemampuan responden dicari nilai korelasinya (*Pearson Correlation*) dengan menggunakan bantuan program SPSS.

Tabel 4.10 Hasil IRT Item Calibration (Estimasi Parameter Kemampuan Kelompok Rendah)

Kelompok Rendah											
Res.	Theta	(SE)	Res.	Theta	(SE)	Res.	Theta	(SE)	Res.	Theta	(SE)
213	*-2.1012	0.5705	20	-1.5692	0.4599	426	-1.4152	0.4235	135	-1.2509	0.3829
177	-1.9960	0.5506	309	-1.5490	0.4553	7	-1.4149	0.4234	130	-1.2469	0.3819
63	-1.9328	0.5382	25	-1.5473	0.4549	428	-1.4095	0.4221	38	-1.2469	0.3819
124	-1.9033	0.5323	128	-1.5441	0.4541	367	-1.4061	0.4213	105	-1.2429	0.3809
418	-1.8911	0.5298	150	-1.5419	0.4536	360	-1.3930	0.4181	14	-1.2410	0.3804
388	-1.8848	0.5286	42	-1.5363	0.4523	29	-1.3911	0.4176	362	-1.2163	0.3742
422	-1.8842	0.5284	355	-1.5327	0.4515	176	-1.3905	0.4175	208	-1.2107	0.3728
344	-1.8728	0.5261	28	-1.5318	0.4513	382	-1.3742	0.4135	327	-1.2068	0.3718
313	-1.8682	0.5252	198	-1.5215	0.4488	385	-1.3720	0.4130	446	-1.2005	0.3702
41	-1.8543	0.5223	127	-1.5214	0.4488	16	-1.3704	0.4126	211	-1.1989	0.3698
373	-1.8418	0.5197	64	-1.5199	0.4485	154	-1.3684	0.4121	77	-1.1862	0.3666
453	-1.8393	0.5192	188	-1.5198	0.4485	132	-1.3672	0.4118	430	-1.1801	0.3651
190	-1.8334	0.5180	433	-1.5179	0.4480	435	-1.3659	0.4115	389	-1.1786	0.3647
57	-1.8224	0.5157	417	-1.5122	0.4467	90	-1.3606	0.4102	306	-1.1765	0.3642
450	-1.8065	0.5124	434	-1.5107	0.4463	40	-1.3534	0.4084	9	-1.1734	0.3634
136	-1.7846	0.5077	165	-1.5083	0.4458	402	-1.3518	0.4080	15	-1.1571	0.3592
39	-1.7786	0.5064	34	-1.5048	0.4449	173	-1.3492	0.4074	27	-1.1529	0.3582
175	-1.7656	0.5037	191	-1.5008	0.4440	352	-1.3462	0.4066	322	-1.1352	0.3537
264	-1.7609	0.5027	193	-1.4958	0.4428	114	-1.3417	0.4055	404	-1.1327	0.3531
116	-1.7583	0.5021	361	-1.4947	0.4425	131	-1.3251	0.4014	405	-1.1279	0.3518
178	-1.7407	0.4983	302	-1.4888	0.4411	137	-1.3139	0.3986	272	-1.0798	0.3396
192	-1.7371	0.4975	147	-1.4834	0.4399	180	-1.3111	0.3980	328	-1.0293	0.3268
59	-1.7009	0.4896	300	-1.4779	0.4386	78	-1.3107	0.3978	56	-1.0099	0.3219
103	-1.6251	0.4727	6	-1.4649	0.4355	391	-1.3024	0.3958	162	-0.9947	0.3180
93	-1.6246	0.4726	345	-1.4630	0.4350	398	-1.3019	0.3957	119	-0.9917	0.3173
54	-1.6130	0.4700	52	-1.4373	0.4288	346	-1.3003	0.3953	381	-0.9611	0.3095
115	-1.6052	0.4682	144	-1.4372	0.4288	85	-1.2985	0.3948	312	-0.9452	0.3055
429	-1.5933	0.4655	80	-1.4316	0.4275	333	-1.2896	0.3926	138	-0.9445	0.3053
199	-1.5920	0.4652	86	-1.4302	0.4271	438	-1.2792	0.3900	403	-0.9402	0.3043
304	-1.5824	0.4630	179	-1.4290	0.4268	174	-1.2702	0.3878			
22	-1.5792	0.4623	419	-1.4264	0.4262	8	-1.2655	0.3866			
79	-1.5716	0.4605	2	-1.4162	0.4237	36	-1.2600	0.3852			
Ket: Res = Responden, * nilai theta terendah											

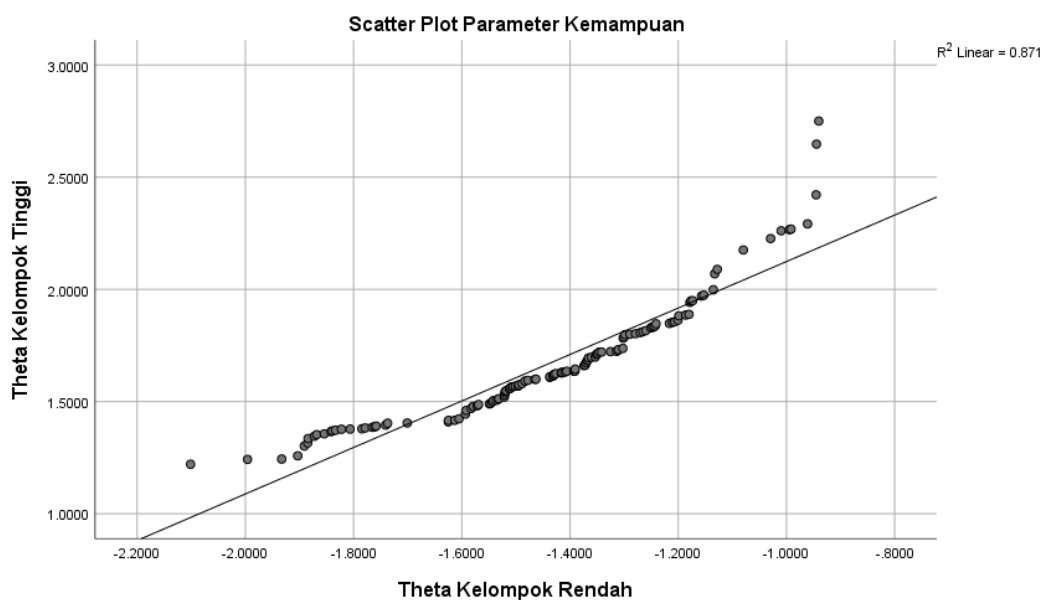
Tabel 4.11 Hasil IRT Item Calibration (Estimasi Parameter Kemampuan Kelompok Tinggi)

Kelompok Tinggi											
Res.	Theta	(SE)	Res.	Theta	(SE)	Res.	Theta	(SE)	Res.	Theta	(SE)
349	1.2204	0.2855	416	1.4863	0.3601	365	1.6285	0.3990	321	1.8285	0.4508
461	1.2422	0.2916	255	1.4893	0.3610	293	1.6293	0.3993	67	1.8308	0.4513
290	1.2439	0.2921	401	1.4912	0.3615	271	1.6314	0.3998	270	1.8335	0.4520
234	1.2582	0.2960	109	1.4978	0.3633	305	1.6352	0.4008	251	1.8361	0.4526
229	1.3018	0.3083	215	1.5037	0.3650	295	1.6352	0.4009	294	1.8467	0.4552
369	1.3152	0.3121	151	1.5051	0.3653	31	1.6354	0.4009	243	1.8482	0.4556
55	1.3349	0.3176	279	1.5101	0.3667	445	1.6445	0.4033	235	1.8532	0.4568
185	1.3452	0.3205	307	1.5127	0.3675	357	1.6604	0.4076	169	1.8556	0.4574
267	1.3524	0.3225	158	1.5198	0.3694	214	1.6624	0.4081	252	1.8626	0.4592
102	1.3561	0.3236	238	1.5288	0.3719	224	1.6728	0.4109	71	1.8820	0.4639
437	1.3662	0.3264	348	1.5389	0.3747	268	1.6817	0.4132	359	1.8855	0.4647
84	1.3694	0.3273	60	1.5455	0.3765	256	1.6847	0.4140	82	1.8888	0.4655
110	1.3722	0.3281	283	1.5489	0.3774	323	1.6947	0.4166	258	1.9417	0.4781
342	1.3764	0.3293	315	1.5566	0.3796	245	1.6974	0.4173	265	1.9485	0.4797
340	1.3771	0.3295	242	1.5591	0.3802	292	1.6979	0.4175	273	1.9494	0.4799
4	1.3785	0.3299	319	1.5652	0.3819	387	1.7100	0.4206	220	1.9702	0.4847
141	1.3823	0.3310	233	1.5670	0.3824	10	1.7130	0.4214	156	1.9739	0.4856
425	1.3849	0.3317	145	1.5685	0.3828	440	1.7202	0.4233	287	1.9983	0.4912
253	1.3875	0.3324	98	1.5691	0.3830	337	1.7206	0.4234	237	2.0694	0.5071
263	1.3904	0.3332	30	1.5751	0.3846	343	1.7226	0.4239	282	2.0891	0.5113
377	1.3952	0.3346	370	1.5799	0.3859	23	1.7237	0.4242	244	2.1754	0.5296
157	1.4034	0.3369	45	1.5912	0.3890	203	1.7293	0.4256	218	2.2263	0.5400
390	1.4045	0.3372	320	1.5942	0.3898	257	1.7310	0.4261	236	2.2610	0.5469
455	1.4095	0.3386	209	1.5986	0.3910	44	1.7370	0.4276	230	2.2658	0.5478
325	1.4162	0.3405	286	1.5999	0.3914	250	1.7824	0.4392	246	2.2682	0.5483
153	1.4166	0.3406	51	1.6078	0.3935	364	1.7871	0.4404	276	2.2917	0.5529
358	1.4233	0.3425	329	1.6111	0.3944	274	1.7981	0.4432	288	2.4214	0.5771
26	1.4440	0.3483	247	1.6134	0.3950	33	1.7999	0.4436	217	2.6474	0.6151
317	1.4605	0.3529	241	1.6195	0.3966	289	1.8022	0.4442	1	*2.7500	0.6308
442	1.4697	0.3555	239	1.6211	0.3971	397	1.8074	0.4455			
113	1.4784	0.3579	181	1.6246	0.3980	159	1.8113	0.4465			
284	1.4812	0.3587	201	1.6280	0.3989	275	1.8160	0.4477			
Ket: Res = Responden, * nilai theta tertinggi											

Correlations		Theta Kelompok Rendah	Theta Kelompok Tinggi
Theta Kelompok Rendah	Pearson Correlation	1	.934**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	125	125
Theta Kelompok Tinggi	Pearson Correlation	.934**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	125	125

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

Gambar 4.6 Hasil Korelasi Parameter Kemampuan



Gambar 4.7 Parameter Kemampuan

Hasil penghitungan korelasi parameter kemampuan antara kelompok tinggi dan kelompok rendah diperoleh nilai $r = 0.934$ dengan $\alpha = 0.01$ atau dapat dikatakan memiliki korelasi yang tinggi (gambar 4.6). Penyebaran nilai kedua kelompok juga berada disekitaran garis linear (gambar 4.7). Berdasarkan kedua hal tersebut maka dapat disimpulkan perangkat tes yang disusun berbentuk objektif dengan lima pilihan jawaban memenuhi syarat invariansi parameter kemampuan.

4.4.4. Uji Invariansi Parameter Butir

Sebelum melakukan uji invariansi parameter butir, peneliti terlebih dahulu menghitung nilai estimasi parameter butir dengan bantuan program jMetrik sehingga diperoleh nilai estimasi parameter butir (daya beda dan tingkat kesukaran butir) untuk ke-44 butir adalah sebagai berikut

Tabel 4.12 MMLE ITEM PARAMETER ESTIMATES

name	model	A.Par	A_se	B.Par	B_se	name	model	A.Par	A_se	B.Par	B_se
no1	L2	0.0934	0.0625	2.6540	2.0391	no26	L2	1.2150	0.1311	-0.5895	0.0955
no2	L2	0.1535	0.0722	3.4542	1.7227	no28	L2	2.6387	0.1910	0.1437	0.0557
no3	L2	2.6336	0.1926	0.1292	0.0554	no29	L2	3.9054	0.5320	0.2017	0.0557
no4	L2	0.4652	0.0830	0.6337	0.2343	no30	L2	2.6163	0.1924	0.2556	0.0595
no5	L2	0.1108	0.0660	1.6020	1.2751	no31	L2	0.9101	0.1021	0.6251	0.1300
no6	L2	0.3317	0.0801	1.6652	0.4809	no32	L2	3.8728	0.5202	0.2186	0.0568
no8	L2	0.8777	0.1004	0.5646	0.1315	no33	L2	0.4416	0.0821	0.2194	0.2224
no9	L2	0.7508	0.0981	-0.5230	0.1423	no34	L2	0.3624	0.0803	1.1883	0.3646
no10	L2	0.8453	0.1004	-0.0594	0.1220	no35	L2	0.8708	0.1002	0.4265	0.1277
no12	L2	2.6937	0.1723	0.2558	0.0579	no36	L2	0.8338	0.0989	0.1447	0.1255
no13	L2	0.4052	0.0822	-0.6239	0.2608	no37	L2	0.8573	0.0994	0.4450	0.1299
no14	L2	2.7032	0.1703	0.2069	0.0562	no38	L2	2.6953	0.1735	0.1843	0.0557
no15	L2	0.5810	0.0871	0.2979	0.1754	no40	L2	0.4806	0.0835	0.6747	0.2304
no16	L2	0.7324	0.0935	0.6088	0.1548	no41	L2	2.6354	0.1918	0.1440	0.0558
no18	L2	0.6899	0.0921	0.0474	0.1459	no43	L2	2.6492	0.1849	0.2604	0.0590
no19	L2	2.7374	0.1578	0.1882	0.0549	no44	L2	0.9990	0.1132	-0.4609	0.1093
no20	L2	4.3900	0.6577	0.1726	0.0529	no45	L2	2.7520	0.1505	0.2581	0.0566
no21	L2	0.5425	0.0856	0.3183	0.1873	no46	L2	0.7149	0.0927	0.6509	0.1601
no22	L2	2.6534	0.1824	0.3019	0.0602	no47	L2	4.7020	0.7407	0.1317	0.0485
no23	L2	3.9888	0.5496	0.2107	0.0562	no48	L2	0.4689	0.0834	0.9166	0.2569
no24	L2	0.4870	0.0836	0.4116	0.2110	no49	L2	3.6974	0.4773	0.2312	0.0578
no25	L2	1.0650	0.1139	-0.0472	0.1012	no50	L2	2.7060	0.1710	0.1160	0.0536

Data ini hanya akan diambil 27% atau sekitar duabelas butir untuk kelompok tinggi dan 12 butir kelompok rendah setelah data diurutkan dari tertinggi ke terendah (Susetyo, 2015, hal. 180).

4.4.4.1. Uji Invariansi Daya Beda (a)

Berdasarkan data pada tabel 4.12, peneliti mengambil duabelas butir untuk kelompok tinggi maupun kelompok rendah setelah data diurutkan dari tertinggi ke rendah sebagaimana dinyatakan pada tabel 4.13

Tabel 4.13 Parameter Butir (Daya Beda)

name	model	aparam	a_se	Kel.	name	model	aparam	a_se	Kel.
no1	L2	0.0934	0.0625	Kelompok Rendah	no12	L2	2.6937	0.1723	Kelompok Tinggi
no5	L2	0.1108	0.0660		no38	L2	2.6953	0.1735	
no2	L2	0.1535	0.0722		no14	L2	2.7032	0.1703	
no6	L2	0.3317	0.0801		no50	L2	2.7060	0.1710	
no34	L2	0.3624	0.0803		no19	L2	2.7374	0.1578	
no13	L2	0.4052	0.0822		no45	L2	2.7520	0.1505	
no33	L2	0.4416	0.0821		no49	L2	3.6974	0.4773	
no4	L2	0.4652	0.0830		no32	L2	3.8728	0.5202	
no48	L2	0.4689	0.0834		no29	L2	3.9054	0.5320	
no40	L2	0.4806	0.0835		no23	L2	3.9888	0.5496	
no24	L2	0.4870	0.0836		no20	L2	4.3900	0.6577	
no21	L2	0.5425	0.0856		no47	L2	4.7020	0.7407	

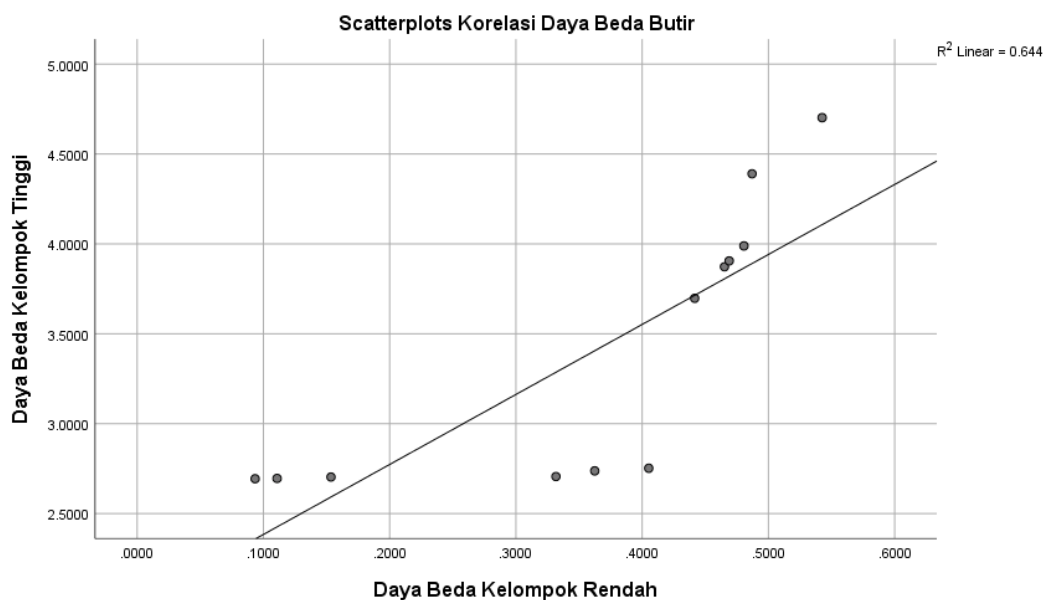
Dengan menggunakan bantuan program SPSS, peneliti mendapatkan hasil perhitungan korelasi nilai daya beda antara kelompok tinggi dan kelompok rendah diperoleh nilai $r = 0.802$ dengan $\alpha = 0.01$ (gambar 4.8). Hal ini menandakan adanya korelasi yang tinggi antara daya beda kelompok tinggi dan kelompok rendah. Sebaran nilai kedua kelompok juga berada disekitaran garis linear (gambar 4.9). Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat tes berbentuk objektif lima pilihan jawaban telah memenuhi persyaratan invariansi parameter daya beda butir.

Correlations

		Daya Beda Kelompok Rendah	Daya Beda Kelompok Tinggi
Daya Beda Kelompok Rendah	Pearson Correlation	1	.802**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	12	12
Daya Beda Kelompok Tinggi	Pearson Correlation	.802**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	12	12

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

Gambar 4.8 Hasil Penghitungan Korelasi Daya Beda (a)



Gambar 4.9 Daya Beda

4.4.4.2. Uji Invariansi Tingkat Kesukaran (b)

Pada uji invariansi tingkat kesukaran butir, peneliti melakukan tahapan yang sama dengan uji invariansi daya beda butir yaitu membuat kelompok tinggi maupun kelompok rendah sebagaimana dinyatakan pada tabel 4.14 di bawah ini

Tabel 4.14 Parameter Tingkat Kesukaran

name	model	bparam	b_se	Kel.	name	model	bparam	b_se	Kel.
no13	L2	-0.6239	0.2608	Kelompok Rendah	no8	L2	0.5646	0.1315	Kelompok Tinggi
no26	L2	-0.5895	0.0955		no16	L2	0.6088	0.1548	
no9	L2	-0.5230	0.1423		no31	L2	0.6251	0.1300	

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

no44	L2	-0.4609	0.1093	no4	L2	0.6337	0.2343
no10	L2	-0.0594	0.1220	no46	L2	0.6509	0.1601
no25	L2	-0.0472	0.1012	no40	L2	0.6747	0.2304
no18	L2	0.0474	0.1459	no48	L2	0.9166	0.2569
no50	L2	0.1160	0.0536	no34	L2	1.1883	0.3646
no3	L2	0.1292	0.0554	no5	L2	1.6020	1.2751
no47	L2	0.1317	0.0485	no6	L2	1.6652	0.4809
no28	L2	0.1437	0.0557	no1	L2	2.6540	2.0391
no41	L2	0.1440	0.0558	no2	L2	3.4542	1.7227

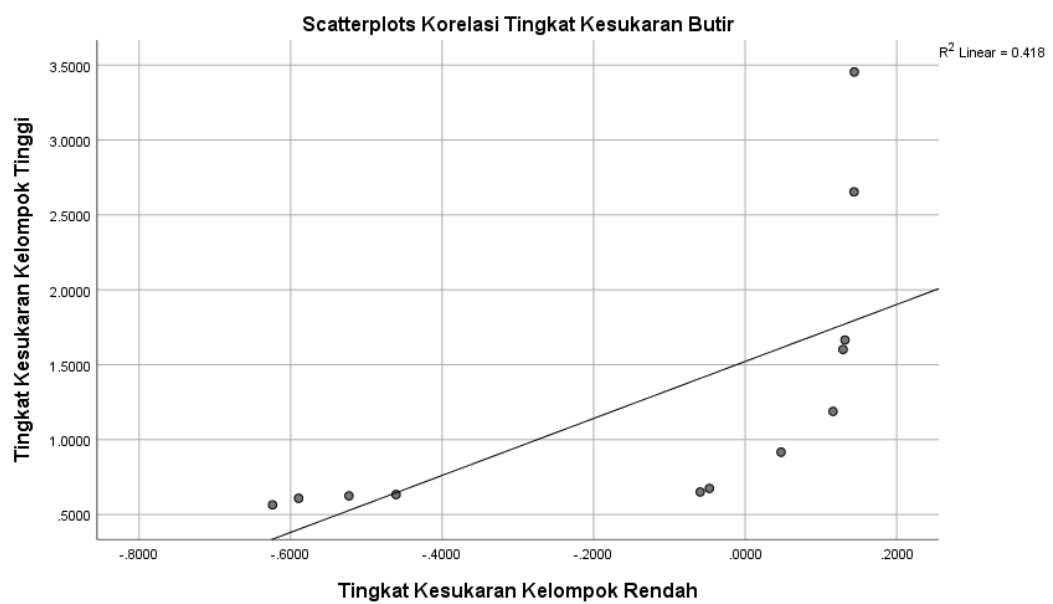
Dengan menggunakan program SPSS, peneliti mendapatkan nilai korelasi tingkat kesukaran butir antara kelompok tinggi dan kelompok rendah $r = 0.647$ dengan $\alpha = 0.01$ (gambar 4.10). Hal ini menandakan adanya korelasi yang tinggi antara tingkat kesukaran butir kelompok tinggi dan kelompok rendah. Sebaran nilai kedua kelompok juga masih berada disekitaran garis linear (gambar 4.11). Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat tes berbentuk objektif lima pilihan jawaban telah memenuhi persyaratan invariansi parameter tingkat kesukaran butir.

Correlations

		Tingkat Kesukaran Kelompok Rendah	Tingkat Kesukaran Kelompok Tinggi
Tingkat Kesukaran Kelompok Rendah	Pearson Correlation	1	.647*
	Sig. (2-tailed)		.023
	N	12	12
Tingkat Kesukaran Kelompok Tinggi	Pearson Correlation	.647*	1
	Sig. (2-tailed)	.023	
	N	12	12

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4.10 Hasil Penghitungan Korelasi Tingkat Kesukaran (b)



Gambar 4.11 Tingkat Kesukaran

4.4.4.3. Kesimpulan Uji Invariansi Parameter Butir

Berdasarkan hasil penghitungan uji invariansi parameter butir pada daya beda maupun tingkat kesulitan didapati bahwa (1) pengujian invariansi parameter butir daya beda menghasilkan korelasi yang tinggi antara daya beda butir kelompok tinggi dengan butir kelompok rendah dan (2) pengujian invariansi parameter butir tingkat kesulitan menghasilkan korelasi yang tinggi antara tingkat kesulitan butir kelompok tinggi dengan butir kelompok rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat tes berbentuk objektif lima pilihan jawaban telah memenuhi persyaratan invariansi parameter butir.

4.4.5. Uji Independensi Lokal

Pengujian independensi lokal dilakukan dengan menganalisis kovarian nilai kemampuan setelah diurutkan dari nilai tertinggi ke terendah. Data yang diambil cukup 100 responden pertama yang di kelompokkan menjadi sepuluh kelompok interval sebagaimana dinyatakan dalam tabel 4.15 (Susetyo, 2015, hal. 76) Ketentuan untuk menetapkan independensi lokal berdasarkan nilai kovarian antar-interval nilai kemampuan adalah kecil dan mendekati nol, maka independensi lokal semakin terpenuhi (Susetyo, 2015, hal. 76)

Tabel 4.15 10 Kelompok Interval Nilai Parameter Kemampuan (θ)

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Nilai Parameter Kemampuan	2.7500	2.0694	1.8626	1.8113	1.7237	1.6817	1.6285	1.5942	1.5489	1.4912
	2.6474	1.9983	1.8556	1.8074	1.7226	1.6728	1.6280	1.5912	1.5455	1.4893
	2.4214	1.9739	1.8532	1.8022	1.7206	1.6624	1.6246	1.5799	1.5389	1.4863
	2.2917	1.9702	1.8482	1.7999	1.7202	1.6604	1.6211	1.5751	1.5288	1.4812
	2.2682	1.9494	1.8467	1.7981	1.7130	1.6445	1.6195	1.5691	1.5198	1.4784
	2.2658	1.9485	1.8361	1.7871	1.7100	1.6354	1.6134	1.5685	1.5127	1.4697
	2.2610	1.9417	1.8335	1.7824	1.6979	1.6352	1.6111	1.5670	1.5101	1.4605
	2.2263	1.8888	1.8308	1.7370	1.6974	1.6352	1.6078	1.5652	1.5051	1.4440
	2.1754	1.8855	1.8285	1.7310	1.6947	1.6314	1.5999	1.5591	1.5037	1.4233
	2.0891	1.8820	1.8160	1.7293	1.6847	1.6293	1.5986	1.5566	1.4978	1.4166
Keterangan T = kelompok interval nilai kemampuan										

Tabel 4.16 Hasil Penghitungan Nilai Kovarian 10 Interval

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
T1	0.0391									
T2	0.0100	0.0030								
T3	0.0024	0.0007	0.0002							
T4	0.0046	0.0015	0.0004	0.0010						

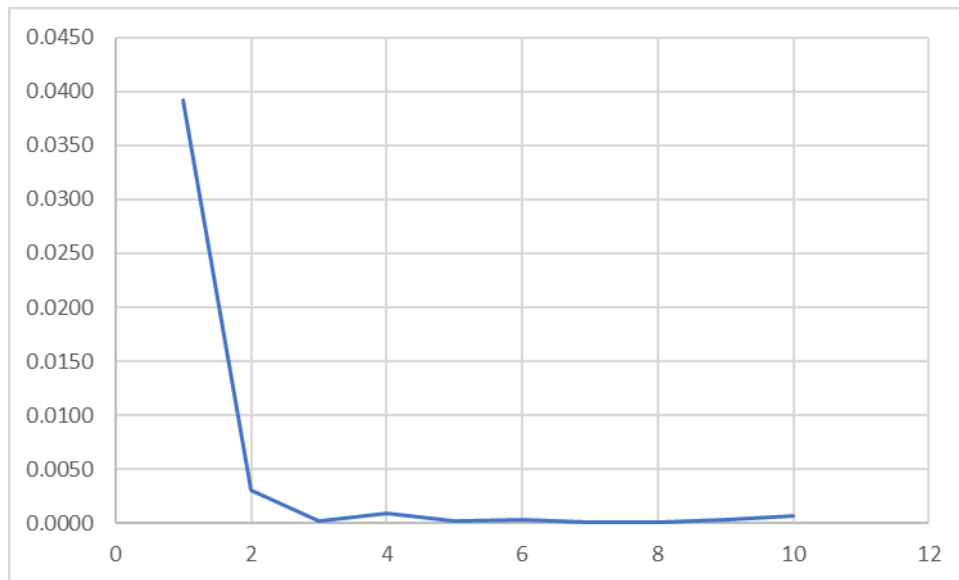
Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
T5	0.0021	0.0006	0.0002	0.0004	0.0002					
T6	0.0033	0.0009	0.0002	0.0004	0.0002	0.0003				
T7	0.0018	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001	0.0002	0.0001			
T8	0.0023	0.0006	0.0002	0.0003	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001		
T9	0.0032	0.0009	0.0002	0.0005	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	
T10	0.0040	0.0012	0.0003	0.0008	0.0003	0.0004	0.0003	0.0003	0.0004	0.0007
Keterangan	T = interval nilai kemampuan									
	Bold = nilai variansi									

Dengan menggunakan bantuan program MS. Excel didapati nilai kovarian antar-interval nilai kemampuan mendekati nol dan kecil (tabel 4.16). Hasil *scatterplot* (gambar 4.12) juga menunjukkan hanya terdapat faktor tunggal yang mendominasi. Sehingga dapat disimpulkan bentuk tes objektif lima pilihan jawaban memenuhi persyaratan independensi lokal



Gambar 4.12 Nilai Kovarian

4.5. Kesimpulan Uji Asumsi IRT Model L2P

Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya bahwa pendekatan analisis perangkat tes dengan menggunakan *Item Response Theory* wajib memenuhi empat syarat uji asumsi yaitu kecocokan model logistik, unidimensi, invariansi kelompok dan independensi lokal (Susetyo, 2015, hal. 64). Berdasarkan hasil pengujian kecocokan model logistik dua parameter terhadap perangkat tes didapati enam butir soal (butir 7, 11, 17, 27, 39, dan 42) yang nilai $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ dimana nilai

ambang batas χ^2 tabel = 33,41. Sehingga dapat disimpulkan bahwa enam butir tersebut tidak cocok dengan model logistik dua parameter dan untuk seterusnya akan dikeluarkan dari proses pengujian di tahap selanjutnya. Hasil akhir pengujian ini menyisihkan 44 butir yang cocok dengan model logistik dua parameter yaitu butir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50.

Hasil pengujian unidimensi yang dilakukan dengan cara analisis faktor konfirmasi didapati nilai KMO dan Bartlett's test sebesar 0.939 dan taraf signifikansi 0.000. Kedua nilai tersebut menandakan perangkat tes lolos memiliki kriteria memuaskan serta layak untuk dilakukan pengujian selanjutnya yaitu uji korelasi *anti-image*. Hasil uji korelasi *anti-image* untuk materi-materi yang terdapat pada perangkat tes menghasilkan nilai *measure of sampling adequacy* (MSA) di atas 0.5 yang artinya tidak ada materi yang perlu dikeluarkan dan bisa dilanjutkan untuk melihat nilai *eigenvalue*-nya. Hasilnya menunjukkan hanya terdapat satu faktor dominan (nilai di atas 1). Dari ketiga hasil uji tersebut dapat dikatakan bahwa perangkat tes identifikasi kesulitan belajar matematika mahasiswa di mata kuliah matematika dasar (materi himpunan, sistem bilangan real, persamaan, pertidaksamaan, nilai mutlak, persamaan garis lurus, fungsi dan grafiknya, limit dan kontinuitasnya, turunan dan aplikasinya, serta integral dan aplikasinya) hanya mengukur satu dimensi saja (unidimensi) yaitu kemampuan responden dalam mata kuliah matematika dasar.

Untuk uji invariansi kelompok, perangkat tes harus lolos uji invariansi parameter kemampuan, invariansi parameter butir daya beda serta invariansi parameter tingkat kesulitan. Hasil uji invariansi parameter kemampuan menghasilkan nilai koefisien korelasi sebesar 0.934. Nilai ini menunjukkan adanya korelasi yang tinggi antara kemampuan responden pada kelompok tinggi dengan kelompok rendah atau perangkat tes ini bersifat invarian (homogen) pada semua subkelompok. Hasil uji invariansi parameter butir daya beda memberikan nilai koefisien korelasi sebesar 0.802, dengan kata lain korelasi antara daya beda butir pada kelompok tinggi dan kelompok rendah sangat tinggi. Sehingga dapat dikatakan perangkat tes ini bersifat invarian (homogen) pada semua subkelompok.

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada uji invariansi parameter tingkat kesukaran butir, nilai korelasi antara kelompok tinggi dan kelompok rendah sebesar 0.647. Nilai ini menunjukkan korelasi diantara dua kelompok masih sangat tinggi, sehingga dapat disimpulkan perangkat tes ini bersifat invarian (homogen) pada semua subkelompok. Berdasarkan hasil ketiga uji invariansi tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa perangkat tes identifikasi kesulitan belajar matematika pada mata kuliah matematika dasar (materi himpunan, sistem bilangan real, persamaan, pertidaksamaan, nilai mutlak, persamaan garis lurus, fungsi dan grafiknya, limit dan kontinuitasnya, turunan dan aplikasinya, serta integral dan aplikasinya) memiliki karakteristik butir invarian untuk semua subkelompok atau homogen jika di dalam subkelompok itu memiliki kemampuan yang sama atau dengan kalimat lain perangkat tes ini memenuhi syarat invariansi kelompok. Hasil pengujian independensi lokal didapati nilai kovarian antar interval nilai kemampuan pada perangkat tes sangat kecil dan mendekati nol. Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa pada lokasi yang sama dengan kemampuan responden yang sama, maka probabilitas menjawab benar $P(\theta)$ untuk butir yang berbeda adalah independen satu butir tes terhadap butir tes yang lainnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan terakhir bahwa perangkat tes identifikasi kesulitan belajar matematika pada mahasiswa di mata kuliah matematika dasar (materi himpunan, sistem bilangan real, persamaan, pertidaksamaan, nilai mutlak, persamaan garis lurus, fungsi dan grafiknya, limit dan kontinuitasnya, turunan dan aplikasinya, serta integral dan aplikasinya) sudah memenuhi syarat asumsi IRT L2P. Sehingga perangkat tes ini dapat dilanjutkan untuk dianalisis dengan menggunakan teori IRT L2P.

4.6. Analisis Instrumen berdasarkan IRT L2P

Setelah instrumen tes dikatakan lulus uji asumsi IRT L2P, maka tahap berikutnya adalah menganalisis instrumen dengan pendekatan IRT untuk melihat kualitas daya beda butir, tingkat kesulitan butir, informasi butir, peluang menjawab benar responden, dan perolehan skor tiap responden.

4.6.1. Kualitas Daya Beda dan Tingkat Kesulitan Butir

Berdasarkan hasil kalibrasi dengan menggunakan program jMetrik didapati nilai parameter daya beda (a) dan tingkat kesukaran butir (b) sebagai berikut:

Tabel 4.17 Parameter Daya Beda (a) dan Tingkat Kesulitan Butir (b)

Butir	(a)	(SE)	Ket	(b)	(SE)	Ket
no1	0.0934	0.0625	poor item	2.6540	2.0391	very difficult
no2	0.1535	0.0722	poor item	3.4542	1.7227	difficult
no3	2.6336	0.1926	quite satisfactorily	0.1292	0.0554	moderate
no4	0.4652	0.0830	need revision	0.6337	0.2343	Moderate
no5	0.1108	0.0660	poor item	1.6020	1.2751	Difficult
no6	0.3317	0.0801	poor item	1.6652	0.4809	Moderate
no8	0.8777	0.1004	moderate	0.5646	0.1315	Moderate
no9	0.7508	0.0981	moderate	-0.5230	0.1423	Moderate
no10	0.8453	0.1004	moderate	-0.0594	0.1220	Moderate
no12	2.6937	0.1723	quite satisfactorily	0.2558	0.0579	Moderate
no13	0.4052	0.0822	need revision	-0.6239	0.2608	Moderate
no14	2.7032	0.1703	quite satisfactorily	0.2069	0.0562	Moderate
no15	0.5810	0.0871	need revision	0.2979	0.1754	Moderate
no16	0.7324	0.0935	moderate	0.6088	0.1548	Moderate
no18	0.6899	0.0921	moderate	0.0474	0.1459	Moderate
no19	2.7374	0.1578	quite satisfactorily	0.1882	0.0549	Moderate
no20	4.3900	0.6577	quite satisfactorily	0.1726	0.0529	Moderate
no21	0.5425	0.0856	need revision	0.3183	0.1873	Moderate
no22	2.6534	0.1824	quite satisfactorily	0.3019	0.0602	Moderate
no23	3.9888	0.5496	quite satisfactorily	0.2107	0.0562	Moderate
no24	0.4870	0.0836	need revision	0.4116	0.2110	Moderate
no25	1.0650	0.1139	moderate	-0.0472	0.1012	Moderate
no26	1.2150	0.1311	moderate	-0.5895	0.0955	Moderate
no28	2.6387	0.1910	quite satisfactorily	0.1437	0.0557	Moderate
no29	3.9054	0.5320	quite satisfactorily	0.2017	0.0557	Moderate
no30	2.6163	0.1924	quite satisfactorily	0.2556	0.0595	Moderate
no31	0.9101	0.1021	moderate	0.6251	0.1300	Moderate
no32	3.8728	0.5202	quite satisfactorily	0.2186	0.0568	Moderate
no33	0.4416	0.0821	need revision	0.2194	0.2224	Moderate
no34	0.3624	0.0803	need revision	1.1883	0.3646	Moderate
no35	0.8708	0.1002	moderate	0.4265	0.1277	Moderate
no36	0.8338	0.0989	moderate	0.1447	0.1255	Moderate
no37	0.8573	0.0994	moderate	0.4450	0.1299	Moderate
no38	2.6953	0.1735	quite satisfactorily	0.1843	0.0557	Moderate
no40	0.4806	0.0835	need revision	0.6747	0.2304	Moderate
no41	2.6354	0.1918	quite satisfactorily	0.1440	0.0558	Moderate
no43	2.6492	0.1849	quite satisfactorily	0.2604	0.0590	Moderate

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Butir	(a)	(SE)	Ket	(b)	(SE)	Ket
no44	0.9990	0.1132	moderate	-0.4609	0.1093	Moderate
no45	2.7520	0.1505	quite satisfactorily	0.2581	0.0566	Moderate
no46	0.7149	0.0927	moderate	0.6509	0.1601	Moderate
no47	4.7020	0.7407	quite satisfactorily	0.1317	0.0485	moderate
no48	0.4689	0.0834	need revision	0.9166	0.2569	moderate
no49	3.6974	0.4773	quite satisfactorily	0.2312	0.0578	moderate
no50	2.7060	0.1710	quite satisfactorily	0.1160	0.0536	moderate
Min	0.0934	0.0625		-0.6239	0.0485	
Max	4.7020	0.7407		3.4542	2.0391	

Berdasarkan tabel di atas kualitas daya beda butir pada instrumen terbagi atas *poor item*, *need revision*, *moderate*, *good item* dan *quite satisfactorily* (Bichi & Talib, 2018). Sedangkan kualitas tingkat kesulitan butir terbagi atas *very easy*, *easy*, *moderate*, *difficult* dan *very difficult* (Bichi & Talib, 2018). Tabel 4.18 memberikan gambaran spesifik kualitas daya beda butir dan tingkat kesukaran butir

Tabel 4.18 Analisis Daya Beda Butir dan Tingkat Kesulitan Butir

	Keterangan	Butir	Jumlah
Daya beda Butir	Poor item	1, 2, 5, 6	4
	Need revision	4, 13, 15, 21, 24, 33, 34, 40, 48	9
	Moderate	8, 9, 10, 16, 18, 25, 26, 31, 35, 36, 37, 44, 46	13
	Good item	-	-
	Quite Satisfactorily	3, 12, 14, 19, 20, 22, 23, 28, 29, 30, 32, 38, 41, 43, 45, 47, 49, 50	18
	Keterangan	Butir	Jumlah
Tingkat Kesukaran Butir	Very easy	-	-
	Easy	-	-
	Moderate	3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	41
	Difficult	2, 5	2

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Very Difficult	1	1
--	----------------	---	---

Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan kualitas daya beda butir pada instrumen ini sangat baik, hal ini dikarenakan 31 butir atau sekitar 70% berkualitas *moderate* atau *quite satisfactorily* yang artinya 31 butir dalam instrumen mampu membedakan kemampuan responden. Hasil ini tentu sangat memuaskan, mengingat tujuan pembuatan instrumen ini untuk dapat membedakan kemampuan mahasiswa sehingga dapat mengidentifikasi mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar matematika atau tidak. Hal yang perlu diperhatikan terdapat pada butir 1, 2, 5, & 6 karena memiliki kualitas *poor item* sehingga untuk kedepannya keempat butir tersebut harus dibuang sedang untuk butir 4, 13, 15, 21, 24, 33, 34, 40, 48 perlu dilakukan revisi lagi. Untuk tingkat kesulitan, butir-butir dalam instrumen ini didominasi level *moderate* atau sekitar 93%, hal ini tentulah sangat bagus dikarenakan untuk tujuan identifikasi maka butir harus memiliki tingkat kesulitan sedang (Sudaryono, 2013, hal. 2).

Peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa kualitas daya beda pada 31 butir di instrumen ini berada dalam level *moderate* dan *quite satisfactorily* sehingga ke 31 butir ini (3, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50) memiliki kemampuan untuk membedakan kemampuan responden. Tingkat kesulitan untuk 31 butir ini juga berada dalam level *moderate*, sehingga dapat dikatakan tingkat kesulitan 31 butir ini sesuai dengan tujuan dari instrumen ini yaitu untuk mengidentifikasi (melihat kemampuan mahasiswa). Sehingga dari 44 butir soal yang lolos uji asumsi IRT L2P hanya 31 butir yang memiliki kualitas daya beda dan tingkat kesulitan sesuai dengan harapan peneliti, maka untuk kebutuhan kedepannya hanya 31 butir ini yang akan digunakan sebagai instrumen identifikasi.

4.6.2. Skor tiap responden

Perhitungan skor tiap responden pada IRT L2P secara umum memiliki kesamaan dengan teori ujian klasik namun juga memiliki perbedaan yang terletak pada logika yang digunakan untuk menganalisis butir tes dan penentuan butir tes yang digunakan (Susetyo, 2015, hal. 269). Secara umum penentuan skor tes tiap

responden pada IRT L2P dengan cara menjumlahkan probabilitas menjawab benar pada setiap butir dengan mengikuti rumus:

$$\xi_x = \sum_x P_g(\theta) \quad 1$$

Ket:

ξ_x = skor murni dari jumlah benar untuk peserta X

$\sum_x P_g(\theta)$ = jumlah butir tes yang dijawab benar oleh peserta X

Penggunaan rumus teori skor murni dalam teori IRT L2P didasarkan pada dua asumsi yaitu (1) jawaban peserta untuk setiap butirnya berdasarkan tingkat kemampuan yang terdapat dalam diri responden serta (2) para responden memahami dan mengikuti ketentuan penskoran dengan membiarkan atau mengosongkan suatu butir tes, jika tidak mengetahui jawaban benar dengan tidak memanfaatkan peluang acak sebesar $\frac{1}{k}$ dalam memilih jawaban yang benar (Susetyo, 2015, hal. 270). Namun beberapa ahli berpendapat perlu adanya koreksi skor murni dikarenakan asumsi bahwa ada peserta yang sengaja mengosongkan jawaban dan tidak memilih untuk menebak jawaban. Maka dari itu rumus estimasi skor murni yang dikoreksi adalah

$$\eta_x = \sum_x P_g(\theta) - \frac{\sum_x Q_g(\theta)}{k-1} \quad 2$$

Ket:

η_x = skor murni yang telah dikoreksi

$\sum_x P_g(\theta)$ = jumlah probabilitas menjawab benar butir oleh peserta X

$\sum_x Q_g(\theta) = \sum_x [1 - P_x(\theta)]$

k = jumlah pilihan jawaban pada setiap butir

Berdasarkan pendapat dari Susetyo (2015, hal. 270) mengenai penskoran berdasarkan IRT L2P maka dapat dikatakan skor murni atau skor murni yang telah dikoreksi memberikan gambaran mengenai kemampuan dari responden terhadap instrumen tes. Berikut ini data skor murni (ξ_x) dan skor murni yang telah dikoreksi (η_x) dari 461 responden (tabel 4.19). Pada tabel 4.19 skor murni responden berada dikisaran 2.656 sampai dengan 46.479 dan rerata 19.521. Sedangkan skor murni yang dikoreksi berada dikisaran -9.181 sampai dengan 45.599 dan rerata 11.901. Dari tabel 4.19 tergambar responden yang memiliki

nilai skor murni maupun skor murni yang dikoreksi tinggi juga memiliki nilai theta yang tinggi.

Tabel 4.19 Hasil Skor Murni dan Skor Murni yang dikoreksi 461 Responden

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
1	40120xxxxx5	Pendidikan Matematika	1	2.750	46.479	45.599
2	01307xxxxx1	PGSD	0	-1.416	4.267	-7.167
3	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.268	12.013	2.516
4	01307xxxxx3	PGSD	0	1.379	42.714	40.893
5	01307xxxxx5	PGSD	0	-0.249	12.290	2.863
6	01307xxxxx0	PGSD	0	-1.465	4.115	-7.356
7	01307xxxxx0	PGSD	1	-1.415	4.271	-7.161
8	01307xxxxx9	PGSD	0	-1.266	4.783	-6.521
9	01307xxxxx0	PGSD	0	-1.173	5.140	-6.076
10	01307xxxxx1	PGSD	0	1.713	43.997	42.496
11	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.054	16.105	7.631
12	01307xxxxx7	PGSD	1	-0.165	13.689	4.611
13	01307xxxxx8	PGSD	1	-0.061	15.927	7.408
14	01307xxxxx0	PGSD	0	-1.241	4.875	-6.406
15	01307xxxxx0	PGSD	0	-1.157	5.206	-5.992
16	01307xxxxx1	PGSD	0	-1.370	4.416	-6.980
17	01307xxxxx4	PGSD	0	-0.117	14.650	5.812
18	01307xxxxx5	PGSD	0	-0.033	16.637	8.296
19	01307xxxxx6	PGSD	0	-0.175	13.513	4.391
20	01307xxxxx7	PGSD	0	-1.569	3.814	-7.733
21	01307xxxxx9	PGSD	1	-0.164	13.712	4.640
22	01307xxxxx1	PGSD	0	-1.579	3.787	-7.767
23	01307xxxxx1	PGSD	0	1.724	44.033	42.541
24	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.271	11.974	2.467
25	01307xxxxx1	PGSD	0	-1.547	3.875	-7.656
26	01307xxxxx4	PGSD	0	1.444	42.993	41.242
27	01307xxxxx1	PGSD	0	-1.153	5.224	-5.970
28	01307xxxxx6	PGSD	0	-1.532	3.919	-7.602
29	01307xxxxx7	PGSD	0	-1.391	4.347	-7.066
30	01307xxxxx8	PGSD	1	1.575	43.508	41.886
31	01307xxxxx9	PGSD	0	1.635	43.729	42.161
32	01307xxxxx0	PGSD	1	-0.021	16.953	8.691
33	01307xxxxx1	PGSD	0	1.800	44.281	42.851
34	01307xxxxx2	PGSD	0	-1.505	3.996	-7.504
35	01307xxxxx3	PGSD	0	-0.171	13.596	4.494

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
36	01307xxxxx3	PGSD	0	-1.260	4.803	-6.496
37	01307xxxxx6	PGSD	0	-0.276	11.904	2.380
38	01307xxxxx3	PGSD	1	-1.247	4.853	-6.434
39	01307xxxxx3	PGSD	0	-1.779	3.290	-8.387
40	01307xxxxx9	PGSD	0	-1.353	4.473	-6.909
41	01307xxxxx0	PGSD	0	-1.854	3.124	-8.595
42	01307xxxxx3	PGSD	0	-1.536	3.906	-7.618
43	01307xxxxx3	PGSD	0	-0.091	15.220	6.525
44	01307xxxxx5	PGSD	0	1.737	44.077	42.597
45	01307xxxxx6	PGSD	1	1.591	43.568	41.960
46	01307xxxxx7	PGSD	1	-0.181	13.410	4.262
47	01307xxxxx8	PGSD	0	-0.254	12.226	2.782
48	01307xxxxx1	PGSD	0	-0.119	14.606	5.758
49	01307xxxxx2	PGSD	0	0.032	18.489	10.611
50	01307xxxxx4	PGSD	0	0.130	21.784	14.730
51	01307xxxxx4	PGSD	0	1.608	43.629	42.037
52	01307xxxxx4	PGSD	1	-1.437	4.200	-7.250
53	01307xxxxx7	PGSD	0	-0.023	16.889	8.611
54	01307xxxxx4	PGSD	0	-1.613	3.696	-7.880
55	01307xxxxx9	PGSD	0	1.335	42.520	40.650
56	01307xxxxx0	PGSD	0	-1.010	5.866	-5.167
57	01307xxxxx5	PGSD	0	-1.822	3.193	-8.509
58	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.214	12.841	3.551
59	01307xxxxx3	PGSD	0	-1.701	3.473	-8.159
60	01307xxxxx4	PGSD	0	1.545	43.397	41.746
61	01307xxxxx7	PGSD	1	-0.219	12.765	3.456
62	01307xxxxx8	PGSD	0	0.081	20.082	12.602
63	01307xxxxx5	PGSD	0	-1.933	2.964	-8.795
64	01307xxxxx5	PGSD	0	-1.520	3.953	-7.559
65	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.210	12.907	3.634
66	01307xxxxx4	PGSD	0	-0.205	12.997	3.746
67	01307xxxxx6	PGSD	0	1.831	44.377	42.971
68	01307xxxxx7	PGSD	0	-0.479	9.537	-0.579
69	01307xxxxx8	PGSD	0	-0.121	14.560	5.700
70	01307xxxxx9	PGSD	0	-0.093	15.175	6.469
71	01307xxxxx0	PGSD	1	1.882	44.532	43.165
72	01307xxxxx1	PGSD	0	0.004	17.661	9.576
73	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.060	15.944	7.430

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
74	01307xxxxx3	PGSD	0	0.110	21.068	13.835
75	01307xxxxx4	PGSD	0	-0.065	15.832	7.290
76	01307xxxxx5	PGSD	0	-0.350	10.935	1.168
77	01307xxxxx5	PGSD	0	-1.186	5.088	-6.140
78	01307xxxxx6	PGSD	0	-1.311	4.620	-6.725
79	01307xxxxx8	PGSD	0	-1.572	3.807	-7.741
80	01307xxxxx9	PGSD	0	-1.432	4.218	-7.228
81	01307xxxxx0	PGSD	0	-0.168	13.644	4.556
82	01307xxxxx1	PGSD	1	1.889	44.552	43.191
83	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.389	10.473	0.592
84	01307xxxxx4	PGSD	0	1.369	42.674	40.843
85	01307xxxxx5	PGSD	0	-1.298	4.663	-6.671
86	01307xxxxx6	PGSD	0	-1.430	4.223	-7.222
87	01307xxxxx7	PGSD	0	-0.489	9.443	-0.696
88	01307xxxxx8	PGSD	0	-0.153	13.918	4.898
89	01307xxxxx9	PGSD	0	-0.374	10.645	0.807
90	01307xxxxx6	PGSD	0	-1.361	4.449	-6.939
91	01307xxxxx1	PGSD	0	-0.292	11.675	2.094
92	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.042	16.393	7.991
93	01307xxxxx5	PGSD	0	-1.625	3.665	-7.918
94	01307xxxxx7	PGSD	0	-0.029	16.747	8.433
95	01307xxxxx8	PGSD	0	-0.231	12.575	3.219
96	01307xxxxx9	PGSD	0	-0.019	17.004	8.755
97	01307xxxxx0	PGSD	0	-0.361	10.799	0.998
98	01307xxxxx1	PGSD	0	1.569	43.486	41.857
99	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.279	11.855	2.319
100	01307xxxxx4	PGSD	0	-0.206	12.974	3.718
101	01307xxxxx5	PGSD	0	-0.130	14.373	5.466
102	01307xxxxx1	PGSD	0	1.356	42.615	40.769
103	01307xxxxx2	PGSD	0	-1.625	3.664	-7.920
104	01307xxxxx3	PGSD	1	-0.124	14.507	5.634
105	01307xxxxx6	PGSD	0	-1.243	4.867	-6.416
106	01307xxxxx5	PGSD	0	-0.139	14.192	5.240
107	01307xxxxx6	PGSD	0	0.027	18.333	10.416
108	01307xxxxx7	PGSD	0	0.073	19.802	12.252
109	01307xxxxx8	PGSD	0	1.498	43.211	41.514
110	01307xxxxx9	PGSD	0	1.372	42.687	40.858
111	01307xxxxx0	PGSD	0	-0.041	16.423	8.029

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
112	01307xxxxx1	PGSD	0	-0.037	16.521	8.151
113	01307xxxxx2	PGSD	0	1.478	43.134	41.417
114	01307xxxxx3	PGSD	1	-1.342	4.512	-6.860
115	01307xxxxx6	PGSD	0	-1.605	3.717	-7.854
116	01307xxxxx5	PGSD	0	-1.758	3.337	-8.329
117	01307xxxxx6	PGSD	0	-0.223	12.693	3.367
118	01307xxxxx7	PGSD	0	-0.019	16.998	8.747
119	01307xxxxx8	PGSD	0	-0.992	5.956	-5.055
120	01307xxxxx9	PGSD	0	-0.115	14.699	5.874
121	01307xxxxx0	PGSD	0	-0.102	14.963	6.203
122	01307xxxxx1	PGSD	0	-0.078	15.520	6.900
123	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.255	12.198	2.748
124	01307xxxxx7	PGSD	0	-1.903	3.023	-8.721
125	01307xxxxx4	PGSD	0	-0.040	16.442	8.053
126	01307xxxxx5	PGSD	0	0.028	18.367	10.459
127	01307xxxxx7	PGSD	0	-1.521	3.948	-7.565
128	01307xxxxx7	PGSD	0	-1.544	3.884	-7.645
129	01307xxxxx7	PGSD	1	-0.450	9.824	-0.220
130	01307xxxxx7	PGSD	0	-1.247	4.853	-6.434
131	01307xxxxx0	PGSD	0	-1.325	4.570	-6.788
132	01307xxxxx1	PGSD	0	-1.367	4.426	-6.967
133	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.004	17.434	9.293
134	01307xxxxx4	PGSD	0	-0.231	12.567	3.209
135	01307xxxxx8	PGSD	0	-1.251	4.837	-6.453
136	01307xxxxx8	PGSD	0	-1.785	3.277	-8.404
137	01307xxxxx8	PGSD	1	-1.314	4.609	-6.739
138	01307xxxxx8	PGSD	0	-0.944	6.197	-4.753
139	01307xxxxx9	PGSD	0	-0.158	13.838	4.797
140	01307xxxxx0	PGSD	0	-0.206	12.971	3.713
141	01307xxxxx1	PGSD	0	1.382	42.731	40.914
142	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.018	17.028	8.785
143	01307xxxxx3	PGSD	0	-0.235	12.512	3.140
144	01307xxxxx9	PGSD	1	-1.437	4.200	-7.249
145	01307xxxxx5	PGSD	0	1.568	43.484	41.855
146	01307xxxxx6	PGSD	0	-0.060	15.945	7.431
147	01307xxxxx7	PGSD	0	-1.483	4.060	-7.425
148	01307xxxxx8	PGSD	1	-0.071	15.678	7.097
149	01307xxxxx9	PGSD	0	-0.393	10.436	0.546

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
150	01307xxxxx0	PGSD	1	-1.542	3.890	-7.637
151	01307xxxxx1	PGSD	0	1.505	43.240	41.550
152	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.161	13.773	4.717
153	01307xxxxx3	PGSD	0	1.417	42.879	41.098
154	01307xxxxx5	PGSD	0	-1.368	4.422	-6.972
155	01307xxxxx6	PGSD	0	-0.187	13.302	4.128
156	01307xxxxx7	PGSD	0	1.974	44.797	43.496
157	01307xxxxx8	PGSD	0	1.403	42.822	41.028
158	01307xxxxx0	PGSD	0	1.520	43.298	41.622
159	01307xxxxx1	PGSD	0	1.811	44.317	42.896
160	01307xxxxx2	PGSD	0	-0.375	10.643	0.803
161	01314xxxxx1	PGSD	0	-0.354	10.891	1.113
162	01314xxxxx9	PGSD	0	-0.995	5.941	-5.074
163	01314xxxxx1	PGSD	0	-0.101	14.984	6.230
164	01314xxxxx2	PGSD	0	-0.317	11.344	1.679
165	01314xxxxx3	PGSD	0	-1.391	4.349	-7.063
166	01314xxxxx4	PGSD	0	-1.508	3.986	-7.517
167	01314xxxxx6	PGSD	0	-0.395	10.410	0.512
168	01314xxxxx7	PGSD	0	-0.070	15.711	7.138
169	01314xxxxx8	PGSD	0	-0.087	15.316	6.645
170	01314xxxxx9	PGSD	0	1.856	44.453	43.066
171	01314xxxxx0	PGSD	0	-0.307	11.479	1.849
172	01314xxxxx1	PGSD	0	-0.198	13.104	3.880
173	01314xxxxx2	PGSD	0	-0.160	13.783	4.729
174	01314xxxxx1	PGSD	0	-1.349	4.487	-6.891
175	01314xxxxx4	PGSD	0	-1.270	4.766	-6.543
176	01314xxxxx6	PGSD	0	-1.766	3.320	-8.350
177	01314xxxxx3	PGSD	0	-1.996	2.843	-8.947
178	01314xxxxx2	PGSD	0	-1.741	3.378	-8.278
179	01314xxxxx3	PGSD	0	-1.429	4.226	-7.217
180	01314xxxxx3	PGSD	0	-1.311	4.619	-6.727
181	01314xxxxx5	PGSD	1	1.625	43.690	42.112
182	01314xxxxx6	PGSD	0	-0.266	12.044	2.555
183	01314xxxxx7	PGSD	0	-0.125	14.481	5.601
184	01314xxxxx8	PGSD	0	-0.220	12.740	3.426
185	01314xxxxx9	PGSD	0	1.345	42.566	40.708
186	01314xxxxx0	PGSD	0	-0.365	10.756	0.945
187	01314xxxxx1	PGSD	0	0.026	18.307	10.384

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
188	01314xxxxx2	PGSD	0	-1.520	3.953	-7.559
189	01314xxxxx3	PGSD	1	-0.054	16.087	7.609
190	01314xxxxx4	PGSD	0	-1.833	3.169	-8.539
191	01314xxxxx4	PGSD	0	-1.501	4.008	-7.490
192	01314xxxxx7	PGSD	0	-1.737	3.386	-8.267
193	01314xxxxx8	PGSD	0	-1.496	4.023	-7.471
194	01314xxxxx9	PGSD	0	-0.227	12.635	3.294
195	01314xxxxx0	PGSD	1	-0.056	16.038	7.547
196	01314xxxxx1	PGSD	0	-0.510	9.249	-0.938
197	01314xxxxx2	PGSD	0	-0.064	15.844	7.305
198	01314xxxxx5	PGSD	0	-1.521	3.948	-7.565
199	01314xxxxx4	PGSD	0	-1.592	3.752	-7.810
200	01314xxxxx5	PGSD	0	-0.075	15.577	6.971
201	01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	1.628	43.702	42.128
202	01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	-0.279	11.854	2.317
203	01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.729	44.052	42.565
204	01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	-0.366	10.740	0.925
205	01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	-0.271	11.975	2.469
206	01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	0	0.043	18.818	11.022
207	01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	-0.151	13.954	4.943
208	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	-1.211	4.991	-6.261
209	01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	1	1.599	43.596	41.995
210	01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	-0.138	14.216	5.270
211	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	-1.199	5.038	-6.203
212	01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	0	-0.083	15.395	6.743
213	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	-2.101	2.656	-9.181
214	01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	1.662	43.824	42.280
215	01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.504	43.235	41.543
216	01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	-0.207	12.964	3.706
217	01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	2.647	46.291	45.363
218	01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	0	2.226	45.441	44.301
219	01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	0	-0.221	12.730	3.413
220	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	1.970	44.787	43.483
221	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	-0.254	12.216	2.770
222	01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	-0.184	13.361	4.202
223	01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	-0.233	12.540	3.175
224	01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	1	1.673	43.860	42.325
225	01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	-0.230	12.579	3.224

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
226	01401xxxx3	Pendidikan Matematika	0	0.148	22.461	15.576
227	01401xxxx0	Pendidikan Matematika	1	0.033	18.517	10.647
228	01401xxxx1	Pendidikan Matematika	0	-0.024	16.869	8.586
229	01401xxxx2	Pendidikan Matematika	0	1.302	42.366	40.458
230	01401xxxx1	Pendidikan Matematika	1	2.266	45.532	44.415
231	01401xxxx4	Pendidikan Matematika	1	-0.240	12.436	3.045
232	01401xxxx3	Pendidikan Matematika	0	-0.030	16.707	8.383
233	01401xxxx4	Pendidikan Matematika	0	1.567	43.478	41.848
234	01401xxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.258	42.157	40.196
235	01401xxxx7	Pendidikan Matematika	1	1.853	44.446	43.057
236	01401xxxx8	Pendidikan Matematika	0	2.261	45.521	44.401
237	01401xxxx9	Pendidikan Matematika	1	2.069	45.054	43.818
238	01401xxxx0	Pendidikan Matematika	1	1.529	43.333	41.666
239	01401xxxx1	Pendidikan Matematika	0	1.621	43.677	42.097
240	01401xxxx2	Pendidikan Matematika	0	-0.048	16.258	7.822
241	01401xxxx3	Pendidikan Matematika	0	1.620	43.672	42.089
242	01401xxxx4	Pendidikan Matematika	1	1.559	43.449	41.811
243	01401xxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.848	44.431	43.038
244	01401xxxx7	Pendidikan Matematika	0	2.175	45.320	44.150
245	01401xxxx8	Pendidikan Matematika	0	1.697	43.945	42.431
246	01401xxxx9	Pendidikan Matematika	0	2.268	45.537	44.421
247	01401xxxx0	Pendidikan Matematika	1	1.613	43.650	42.062
248	01401xxxx1	Pendidikan Matematika	1	-0.047	16.264	7.830
249	01401xxxx7	Pendidikan Matematika	0	-0.047	16.275	7.844
250	01401xxxx3	Pendidikan Matematika	1	1.782	44.225	42.781
251	01401xxxx4	Pendidikan Matematika	1	1.836	44.393	42.992
252	01401xxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.863	44.474	43.093
253	01401xxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.388	42.754	40.942
254	01401xxxx7	Pendidikan Matematika	0	-0.124	14.503	5.629
255	01401xxxx8	Pendidikan Matematika	0	1.489	43.178	41.472
256	01401xxxx9	Pendidikan Matematika	0	1.685	43.901	42.376
257	01401xxxx0	Pendidikan Matematika	0	1.731	44.058	42.572
258	01401xxxx2	Pendidikan Matematika	0	1.942	44.706	43.383
259	01401xxxx7	Pendidikan Matematika	1	-0.181	13.405	4.256
260	01401xxxx4	Pendidikan Matematika	0	-0.174	13.532	4.415
261	01401xxxx5	Pendidikan Matematika	0	-0.144	14.092	5.115
262	01401xxxx6	Pendidikan Matematika	0	-0.056	16.040	7.550
263	01401xxxx7	Pendidikan Matematika	0	1.390	42.766	40.958

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
264	01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	-1.761	3.331	-8.337
265	01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	0	1.948	44.726	43.407
266	01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	0.089	20.328	12.910
267	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	1.352	42.599	40.748
268	01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	1	1.682	43.891	42.363
269	01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	0	1.834	44.386	42.982
270	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	1.631	43.714	42.143
271	01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	-1.080	5.539	-5.576
272	01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	1	1.949	44.728	43.410
273	01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.798	44.275	42.844
274	01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.816	44.331	42.914
275	01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	2.292	45.590	44.487
276	01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	1	-0.161	13.772	4.715
277	01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	1	-0.146	14.061	5.076
278	01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	1	-0.071	15.678	7.097
279	01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	1.510	43.260	41.575
280	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	-0.529	9.070	-1.162
281	01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	-0.165	13.706	4.633
282	01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	2.089	45.105	43.882
283	01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.549	43.410	41.762
284	01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.481	43.145	41.431
285	01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	-0.069	15.732	7.166
286	01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	1	1.600	43.600	42.000
287	01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	0	1.998	44.864	43.581
288	01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	0	2.421	45.866	44.832
289	01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	1.802	44.288	42.860
290	01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	1.244	42.087	40.108
291	01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	0	0.003	17.618	9.523
292	01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	1.698	43.946	42.433
293	01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	1	1.629	43.707	42.134
294	01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	1	1.847	44.426	43.032
295	01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	1.635	43.728	42.160
296	01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	1	-0.197	13.127	3.909
297	01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	-0.250	12.281	2.851
298	01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	0	-0.382	10.554	0.692
299	01402xxxxx5	Pendidikan Fisika	0	-0.047	16.281	7.851
300	01402xxxxx6	Pendidikan Fisika	1	-1.478	4.076	-7.405
301	01402xxxxx7	Pendidikan Fisika	1	0.119	21.388	14.235

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
302	01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	1	-1.489	4.044	-7.445
303	01402xxxxx9	Pendidikan Fisika	1	-0.272	11.953	2.441
304	01402xxxxx0	Pendidikan Fisika	0	-1.582	3.778	-7.778
305	01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	1.635	43.728	42.160
306	01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	-1.177	5.127	-6.091
307	01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	1	1.513	43.270	41.588
308	01402xxxxx5	Pendidikan Fisika	0	-0.358	10.836	1.045
309	01402xxxxx6	Pendidikan Fisika	1	-1.549	3.870	-7.663
310	01402xxxxx7	Pendidikan Fisika	0	-0.245	12.357	2.947
311	01402xxxxx9	Pendidikan Fisika	0	-0.099	15.042	6.303
312	01402xxxxx0	Pendidikan Fisika	0	-0.945	6.193	-4.758
313	01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	0	-1.868	3.095	-8.631
314	01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	0.027	18.339	10.424
315	01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	1	1.557	43.439	41.799
316	01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-0.453	9.802	-0.247
317	01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	1.460	43.061	41.326
318	01402xxxxx8	Pendidikan Fisika	0	-0.437	9.961	-0.049
319	01402xxxxx4	Pendidikan Fisika	0	1.565	43.471	41.839
320	01402xxxxx5	Pendidikan Fisika	1	1.594	43.579	41.974
321	01402xxxxx6	Pendidikan Fisika	0	1.829	44.370	42.963
322	01402xxxxx7	Pendidikan Fisika	0	-1.135	5.298	-5.878
323	01402xxxxx8	Pendidikan Fisika	0	1.695	43.935	42.419
324	01402xxxxx9	Pendidikan Fisika	0	-0.090	15.243	6.553
325	01402xxxxx0	Pendidikan Fisika	0	1.416	42.877	41.096
326	01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-0.288	11.729	2.162
327	01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	1	-1.207	5.007	-6.242
328	01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	0	-1.029	5.773	-5.284
329	01402xxxxx4	Pendidikan Fisika	0	1.611	43.641	42.051
330	01402xxxxx5	Pendidikan Fisika	1	-0.101	15.004	6.255
331	01402xxxxx6	Pendidikan Fisika	1	-0.316	11.357	1.696
332	01402xxxxx7	Pendidikan Fisika	0	0.117	21.327	14.159
333	01402xxxxx8	Pendidikan Fisika	0	-1.290	4.695	-6.631
334	01402xxxxx9	Pendidikan Fisika	0	-0.115	14.693	5.866
335	01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-0.018	17.024	8.780
336	01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	-0.043	16.371	7.964
337	01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	0	1.721	44.023	42.528
338	01403xxxxx1	Pendidikan Kimia	0	-0.321	11.296	1.620
339	01403xxxxx2	Pendidikan Kimia	1	-0.156	13.872	4.840

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
340	01403xxxx3	Pendidikan Kimia	1	1.377	42.708	40.885
341	01403xxxx4	Pendidikan Kimia	1	-0.100	15.013	6.266
342	01403xxxx5	Pendidikan Kimia	0	1.376	42.705	40.882
343	01403xxxx6	Pendidikan Kimia	1	1.723	44.030	42.537
344	01403xxxx1	Pendidikan Kimia	0	-1.873	3.086	-8.643
345	01403xxxx1	Pendidikan Kimia	0	-1.463	4.121	-7.349
346	01403xxxx9	Pendidikan Kimia	1	-1.300	4.657	-6.679
347	01403xxxx2	Pendidikan Kimia	0	-0.253	12.236	2.795
348	01403xxxx3	Pendidikan Kimia	0	1.539	43.371	41.714
349	01403xxxx5	Pendidikan Kimia	1	1.220	41.968	39.961
350	01403xxxx6	Pendidikan Kimia	0	-0.063	15.866	7.332
351	01403xxxx8	Pendidikan Kimia	0	-0.219	12.754	3.442
352	01403xxxx2	Pendidikan Kimia	0	-1.346	4.497	-6.879
353	01403xxxx2	Pendidikan Kimia	0	0.046	18.927	11.159
354	01403xxxx3	Pendidikan Kimia	0	-0.045	16.311	7.889
355	01403xxxx4	Pendidikan Kimia	0	-1.533	3.916	-7.605
356	01403xxxx6	Pendidikan Kimia	0	0.013	17.920	9.900
357	01403xxxx7	Pendidikan Kimia	0	1.660	43.817	42.271
358	01403xxxx9	Pendidikan Kimia	1	1.423	42.907	41.133
359	01403xxxx0	Pendidikan Kimia	1	1.886	44.543	43.178
360	01403xxxx4	Pendidikan Kimia	0	-1.393	4.341	-7.073
361	01403xxxx7	Pendidikan Kimia	0	-1.495	4.026	-7.467
362	01403xxxx3	Pendidikan Kimia	1	-1.216	4.969	-6.288
363	01403xxxx8	Pendidikan Kimia	0	-0.461	9.717	-0.354
364	01403xxxx5	Pendidikan Kimia	0	1.787	44.240	42.800
365	01403xxxx6	Pendidikan Kimia	0	1.628	43.704	42.130
366	01403xxxx1	Pendidikan Kimia	0	-0.239	12.440	3.050
367	01403xxxx2	Pendidikan Kimia	0	-1.406	4.299	-7.126
368	01403xxxx3	Pendidikan Kimia	0	-0.273	11.944	2.430
369	01403xxxx4	Pendidikan Kimia	0	1.315	42.429	40.536
370	01403xxxx5	Pendidikan Kimia	0	1.580	43.527	41.908
371	01403xxxx6	Pendidikan Kimia	0	-0.183	13.375	4.219
372	01403xxxx7	Pendidikan Kimia	0	-0.173	13.556	4.445
373	01403xxxx8	Pendidikan Kimia	1	-1.842	3.151	-8.561
374	01403xxxx9	Pendidikan Kimia	0	-0.251	12.260	2.825
375	01403xxxx0	Pendidikan Kimia	0	-0.159	13.815	4.769
376	01403xxxx1	Pendidikan Kimia	0	-0.202	13.039	3.798
377	01403xxxx2	Pendidikan Kimia	0	1.395	42.787	40.983

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
378	01403xxxxx3	Pendidikan Kimia	0	-0.183	13.375	4.219
379	01403xxxxx5	Pendidikan Kimia	0	-0.276	11.896	2.370
380	01403xxxxx6	Pendidikan Kimia	0	-0.134	14.297	5.371
381	01403xxxxx7	Pendidikan Kimia	0	-0.961	6.111	-4.862
382	01403xxxxx8	Pendidikan Kimia	0	-1.374	4.403	-6.996
383	01403xxxxx9	Pendidikan Kimia	1	-0.123	14.516	5.645
384	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-0.101	15.004	6.256
385	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-1.372	4.410	-6.987
386	01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-0.180	13.426	4.283
387	01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	1.710	43.987	42.484
388	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	1	-1.885	3.061	-8.674
389	01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.179	5.119	-6.102
390	01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	1.405	42.827	41.034
391	01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	-1.302	4.650	-6.688
392	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	0.070	19.695	12.119
393	01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-0.427	10.070	0.088
394	01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	-0.118	14.627	5.783
395	01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	1	-0.029	16.729	8.411
396	01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-0.336	11.105	1.381
397	01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	1.807	44.304	42.880
398	01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	-1.302	4.651	-6.686
399	01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-0.093	15.177	6.471
400	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	1	-0.491	9.427	-0.716
401	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	1.491	43.185	41.481
402	01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-1.352	4.478	-6.902
403	01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	-0.940	6.220	-4.725
404	01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	-1.133	5.308	-5.864
405	01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-1.128	5.329	-5.839
406	01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	1	-0.331	11.166	1.457
407	01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-0.171	13.595	4.494
408	01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-0.141	14.168	5.210
409	01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-0.136	14.258	5.322
410	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-0.138	14.209	5.262
411	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	1	-0.243	12.381	2.977
412	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-0.062	15.893	7.367
413	01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	1	-0.364	10.768	0.960
414	01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	-0.253	12.233	2.791
415	01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-0.073	15.627	7.034

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
416	01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	1.486	43.165	41.457
417	01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	-1.512	3.975	-7.531
418	01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.891	3.048	-8.690
419	01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-1.426	4.234	-7.207
420	01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-0.085	15.346	6.682
421	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-0.250	12.282	2.853
422	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.884	3.062	-8.673
423	01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-0.030	16.706	8.383
424	01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	-0.151	13.960	4.950
425	01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	1.385	42.742	40.928
426	01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-1.415	4.270	-7.163
427	01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	-0.127	14.441	5.551
428	01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.410	4.288	-7.140
429	01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-1.593	3.748	-7.815
430	01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-1.180	5.113	-6.109
431	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	1	-0.288	11.734	2.168
432	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	1	-0.334	11.126	1.408
433	01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	1	-1.518	3.958	-7.552
434	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-1.511	3.979	-7.526
435	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.366	4.431	-6.961
436	01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-0.208	12.935	3.668
437	01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	1.366	42.660	40.825
438	01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	-1.279	4.733	-6.584
439	01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-0.022	16.920	8.650
440	01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	1.720	44.021	42.527
441	01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-0.122	14.549	5.686
442	01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	1.470	43.099	41.373
443	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-0.263	12.080	2.601
444	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-0.084	15.383	6.729
445	01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	1.645	43.761	42.201
446	01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	1	-1.200	5.031	-6.211
447	01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	-0.178	13.456	4.320
448	01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-0.086	15.342	6.677
449	01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	-0.072	15.663	7.079
450	01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-1.807	3.228	-8.465
451	01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-0.252	12.249	2.811
452	01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	0.007	17.734	9.667
453	01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.839	3.156	-8.555

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Res	NIM	Program Studi	Gender	Theta	(ξ_x)	(η_x)
454	01404xxxx3	Pendidikan Biologi	1	-0.213	12.860	3.575
455	01404xxxx4	Pendidikan Biologi	1	1.410	42.848	41.061
456	01404xxxx5	Pendidikan Biologi	0	0.054	19.168	11.460
457	01404xxxx6	Pendidikan Biologi	0	-0.091	15.208	6.510
458	01404xxxx7	Pendidikan Biologi	0	-0.395	10.416	0.520
459	01404xxxx8	Pendidikan Biologi	0	-0.367	10.736	0.920
460	01404xxxx9	Pendidikan Biologi	0	-0.122	14.537	5.672
461	01404xxxx0	Pendidikan Biologi	0	1.242	42.078	40.098
Rerata				-0.014	19.521	11.901
Min				-2.101	2.656	-9.181
Max				2.750	46.479	45.599

4.7. Identifikasi Kesulitan Belajar Matematika berdasarkan nilai theta (θ) responden

Untuk mengidentifikasi kesulitan belajar matematika peneliti akan menggunakan nilai theta sebagai dasarnya. Dasar pemikiran ini diadopsi dari penelitian Zhao (2011), Wu & Adams (2006), Abdelhamid (2021) dan Schleicher-Dilks (2015). Hasil penelitian mereka membuktikan adanya pengaruh nilai theta terhadap kemampuan matematika sebagaimana telah dijelaskan pada Bab II.

Peneliti akan menganalisis nilai theta responden untuk mengidentifikasi kesulitan belajar matematika mahasiswa. Dalam menentukan mahasiswa yang terkategori berkesulitan belajar matematika atau tidak, peneliti membuat kategori atau *cutoff score* berdasarkan teknik pembuatan skala dalam psikometri dan juga mengadopsi teknik pengkategorian skala pada WAIS-IV yaitu menggunakan nilai persentil (Azwar, 2012; Naga, 2012). Adapun kategori nilai theta untuk mengidentifikasi kesulitan belajar matematika berdasarkan persentil adalah sebagai berikut

Tabel 4.20 Kategori Kesulitan Belajar Matematika Berdasarkan Nilai Theta Mengadopsi Kategori pada WAIS-IV

Persentil	θ Score	Kategori
Persentil ke 98 – 99.9	$\theta > 1.971$	Sangat Amat Baik
Persentil ke 91 – 97	$1.709 < \theta < 1.971$	Sangat Baik
Persentil ke 75 – 90	$1.362 < \theta < 1.708$	Baik
Persentil ke 25 – 74	$-1.130 < \theta < 1.361$	Cukup
Persentil ke 9 – 24	$-1.521 < \theta < -1.131$	Kurang
Persentil ke 3 – 8	$-1.824 < \theta < -1.522$	Sangat Kurang
Persentil ke 1 - 2	$\theta < -1.825$	Sangat Amat Kurang

Untuk menentukan batasan atau *cutoff score*, peneliti mengadopsi teknik pengkategorian pada skala WAIS-IV dimana kecenderungan data yang berada dalam *range* persentil ke 1-2 terkategori anak berkebutuhan khusus (Abdelhamid et al., 2021; Schleicher-Dilks, 2015). Selain daripada itu merangkum hasil penelitian dari Zhao (2011) maupun Wu dan Adams (2006), responden dengan nilai $\theta < -2.000$ atau lebih kecil dari persentil kedua cenderung mengalami kesulitan belajar matematika atau memiliki kemampuan matematika rendah. Sehingga berdasarkan hal tersebut peneliti menetapkan responden yang memiliki nilai $\theta < -1.825$ termasuk dalam kategori sangat amat kurang atau bisa dikatakan mengalami kesulitan belajar matematika berdasarkan hasil tes pada instrumen identifikasi kesulitan belajar matematika mahasiswa pada mata kuliah matematika dasar dengan pendekatan IRT L2P. Sehingga mengacu hal tersebut terdapat 13 orang mahasiswa yang diidentifikasi mengalami kesulitan belajar matematika yaitu

Tabel 4.21 Daftar Mahasiswa yang diidentifikasi mengalami kesulitan belajar matematika

NIM	Program Studi	Gender	Tetha
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.933
01307xxxxx3	PGSD	0	-1.903
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.854
01314xxxxx1	PGSD	0	-1.996
01314xxxxx4	PGSD	0	-1.833
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	-2.101
01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-1.868
01403xxxxx7	Pendidikan Kimia	0	-1.873

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha
01403xxxxx8	Pendidikan Kimia	1	-1.842
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	1	-1.885
01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.891
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.884
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.839

4.8. Pembahasan alat ukur identifikasi kesulitan belajar matematika pada mahasiswa di mata kuliah Matematik Dasar dengan pendekatan *dichotomous model two parameters logistic item response theory*

Secara keseluruhan kualitas alat ukur identifikasi kesulitan belajar matematika pada mahasiswa di mata kuliah Matematik Dasar dengan pendekatan *dichotomous model two parameters logistic item response theory* ini dapat dikatakan baik. Pertama untuk tingkat akurasi, 31 butir soal pada instrumen atau alat ukur identifikasi kesulitan belajar matematika pada mahasiswa di mata kuliah Matematika Dasar dengan pendekatan *dichotomous model two parameters logistic item response theory* sudah memenuhi persyaratan dari teori IRT L2P itu sendiri seperti memenuhi kecocokan model logistik, unidimensi, invariansi parameter, serta independensi lokal. Sehingga dapat dikatakan 31 butir soal ini tetap memiliki kualitas daya beda butir dan tingkat kesulitan butir yang sama meskipun diberikan kepada responden yang berbeda-beda. Hal ini mengakibatkan alat ukur/instrumen dapat mengukur dimensi yang hendak diukur yaitu kesulitan belajar matematika mahasiswa pada mata kuliah matematika dasar tanpa terikat dengan sampel atau responden (Hambleton & Swaminathan, 1985; Sudaryono, 2011, 2013; Susetyo, 2015).

Kedua ke-31 butir memiliki kualitas daya beda *moderate* atau *quite satisfactorily* (tabel 4.18). Artinya ke-31 butir soal mampu membedakan kemampuan responden atau dapat dikatakan memberikan informasi untuk mengidentifikasi/membedakan mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar matematika dengan yang tidak. Pada bab 2 telah dijelaskan bahwa ada kaitan antara kemampuan responden dengan kesulitan belajar matematika (Jamaris, 2014;

National Council Of Teachers of Mathematics, 2016; Steve Chinn, 2015; Widodo & Ikhwanudin, 2019). Hal ini penting karena tujuan pembuatan instrumen atau alat ukur ini adalah untuk dapat mengidentifikasi mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, sehingga diperlukan butir soal yang memiliki kualitas daya beda *moderate*, *good item*, atau *quite satisfactorily* agar dapat membedakan kemampuan matematika mahasiswa. Tabel 4.22 di bawah ini memberikan gambaran lengkap tentang kualitas daya beda per butir dan topik/materi soalnya. Item/butir soal dengan kualitas daya beda *poor item* dan *need revision* akan dibuang dan tidak digunakan dalam proses selanjutnya.

Tabel 4.22 Kualitas Daya Beda per Item/Butir Soal

Butir	(a)	(SE)	Ket	Topik/Materi
no1	0.0934	0.0625	poor item	Himpunan (definisi)
no2	0.1535	0.0722	poor item	Himpunan (sifat)
no3	2.6336	0.1926	quite satisfactorily	Himpunan (sifat)
no4	0.4652	0.0830	need revision	Sistem Bilangan Real (definisi)
no5	0.1108	0.0660	poor item	Sistem Bilangan Real (invers)
no6	0.3317	0.0801	poor item	Sistem Bilangan Real (sifat)
no8	0.8777	0.1004	moderate	Persamaan Kuadrat
no9	0.7508	0.0981	moderate	Persamaan Eksponen
no10	0.8453	0.1004	moderate	Pertidaksamaan Linear
no12	2.6937	0.1723	quite satisfactorily	Pertidaksamaan Bentuk Akar
no13	0.4052	0.0822	need revision	Nilai Mutlak (definisi)
no14	2.7032	0.1703	quite satisfactorily	Nilai Mutlak (sifat)
no15	0.5810	0.0871	need revision	Pertidaksamaan Nilai Mutlak
no16	0.7324	0.0935	moderate	Pertidaksamaan Nilai Mutlak
no18	0.6899	0.0921	moderate	Persamaan Garis Lurus (mencari nilai HP)
no19	2.7374	0.1578	quite satisfactorily	Persamaan Garis Lurus (mencari nilai HP)
no20	4.3900	0.6577	quite satisfactorily	Persamaan Garis Lurus (Grafik)
no21	0.5425	0.0856	need revision	Persamaan Garis Lurus (Grafik)
no22	2.6534	0.1824	quite satisfactorily	Fungsi dan Grafik Fungsi (Definisi)
no23	3.9888	0.5496	quite satisfactorily	Fungsi dan Grafik Fungsi (Menentukan Persamaannya)
no24	0.4870	0.0836	need revision	Fungsi dan Grafik Fungsi (mencari HP)
no25	1.0650	0.1139	moderate	Fungsi dan Grafik Fungsi (Komposisi Fungsi)
no26	1.2150	0.1311	moderate	Fungsi dan Grafik Fungsi (Menentukan persamaan fungsi)

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Butir	(a)	(SE)	Ket	Topik/Materi
no28	2.6387	0.1910	quite satisfactorily	Fungsi dan Grafik Fungsi (Menentukan persamaan fungsi komposisi)
no29	3.9054	0.5320	quite satisfactorily	Limit dan Kontinuitas Fungsi (definisi)
no30	2.6163	0.1924	quite satisfactorily	Limit dan Kontinuitas Fungsi (sifat)
no31	0.9101	0.1021	moderate	Limit dan Kontinuitas Fungsi (menentukan HP)
no32	3.8728	0.5202	quite satisfactorily	Limit dan Kontinuitas Fungsi (menentukan HP)
no33	0.4416	0.0821	need revision	Turunan dan Aplikasinya (definisi)
no34	0.3624	0.0803	need revision	Turunan dan Aplikasinya (sifat)
no35	0.8708	0.1002	moderate	Turunan dan Aplikasinya (menentukan bentuk fungsinya)
no36	0.8338	0.0989	moderate	Turunan dan Aplikasinya (menentukan bentuk fungsinya)
no37	0.8573	0.0994	moderate	Turunan dan Aplikasinya (menentukan nilai fungsinya)
no38	2.6953	0.1735	quite satisfactorily	Turunan dan Aplikasinya (menentukan nilai fungsi turunan kedua)
no40	0.4806	0.0835	need revision	Turunan dan Aplikasinya (soal aplikasi turunan)
no41	2.6354	0.1918	quite satisfactorily	Turunan dan Aplikasinya (soal aplikasi turunan)
no43	2.6492	0.1849	quite satisfactorily	Integral dan Aplikasinya (definisi)
no44	0.9990	0.1132	moderate	Integral dan Aplikasinya (menentukan fungsi integralnya)
no45	2.7520	0.1505	quite satisfactorily	Integral dan Aplikasinya (menentukan fungsi integralnya dengan metode substitusi)
no46	0.7149	0.0927	Moderate	Integral dan Aplikasinya (menentukan fungsi integralnya dengan metode parsial)
no47	4.7020	0.7407	quite satisfactorily	Integral dan Aplikasinya (menentukan nilai fungsi integral)
no48	0.4689	0.0834	need revision	Integral dan Aplikasinya (soal aplikasi integral)
no49	3.6974	0.4773	quite satisfactorily	Integral dan Aplikasinya (soal aplikasi integral)
no50	2.7060	0.1710	quite satisfactorily	Integral dan Aplikasinya (soal aplikasi integral)

Ketiga tingkat kesukaran butir pada 31 butir soal ini berada pada kategori *moderate* atau sedang. Hal ini sangat sesuai dengan tujuan dari pembuatan alat ukur yaitu mengidentifikasi serta sejalan dengan pendapat dari Sudaryono (2013, hal. 2) yang mengatakan bahwa instrumen identifikasi harus memiliki tingkat kesukaran butir sedang. Tabel 4.23 di bawah ini memberikan gambaran secara menyeluruh kualitas tingkat kesukaran per item/butir dan per topik/materinya.

Tabel 4.23 Kualitas Tingkat Kesukaran per Item/Butir Soal

Butir	(b)	(SE)	Ket	Topik/Materi
no1	2.6540	2.0391	very difficult	Himpunan (definisi)
no2	3.4542	1.7227	difficult	Himpunan (sifat)
no3	0.1292	0.0554	moderate	Himpunan (sifat)
no4	0.6337	0.2343	moderate	Sistem Bilangan Real (definisi)
no5	1.6020	1.2751	difficult	Sistem Bilangan Real (invers)
no6	1.6652	0.4809	moderate	Sistem Bilangan Real (sifat)
no8	0.5646	0.1315	moderate	Persamaan Kuadrat
no9	-0.5230	0.1423	moderate	Persamaan Eksponen
no10	-0.0594	0.1220	moderate	Pertidaksamaan Linear
no12	0.2558	0.0579	moderate	Pertidaksamaan Bentuk Akar
no13	-0.6239	0.2608	moderate	Nilai Mutlak (definisi)
no14	0.2069	0.0562	moderate	Nilai Mutlak (sifat)
no15	0.2979	0.1754	moderate	Pertidaksamaan Nilai Mutlak
no16	0.6088	0.1548	moderate	Pertidaksamaan Nilai Mutlak
no18	0.0474	0.1459	moderate	Persamaan Garis Lurus (mencari nilai HP)
no19	0.1882	0.0549	moderate	Persamaan Garis Lurus (mencari nilai HP)
no20	0.1726	0.0529	moderate	Persamaan Garis Lurus (Grafik)
no21	0.3183	0.1873	moderate	Persamaan Garis Lurus (Grafik)
no22	0.3019	0.0602	moderate	Fungsi dan Grafik Fungsi (Definisi)
no23	0.2107	0.0562	moderate	Fungsi dan Grafik Fungsi (Menentukan Persamaannya)
no24	0.4116	0.2110	moderate	Fungsi dan Grafik Fungsi (mencari HP)

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Butir	(b)	(SE)	Ket	Topik/Materi
no25	-0.0472	0.1012	moderate	Fungsi dan Grafik Fungsi (Komposisi Fungsi)
no26	-0.5895	0.0955	moderate	Fungsi dan Grafik Fungsi (Menentukan persamaan fungsi)
no28	0.1437	0.0557	moderate	Fungsi dan Grafik Fungsi (Menentukan persamaan fungsi komposisi)
no29	0.2017	0.0557	moderate	Limit dan Kontinuitas Fungsi (definisi)
no30	0.2556	0.0595	moderate	Limit dan Kontinuitas Fungsi (sifat)
no31	0.6251	0.1300	moderate	Limit dan Kontinuitas Fungsi (menentukan HP)
no32	0.2186	0.0568	moderate	Limit dan Kontinuitas Fungsi (menentukan HP)
no33	0.2194	0.2224	moderate	Turunan dan Aplikasinya (definisi)
no34	1.1883	0.3646	moderate	Turunan dan Aplikasinya (sifat)
no35	0.4265	0.1277	moderate	Turunan dan Aplikasinya (menentukan bentuk fungsinya)
no36	0.1447	0.1255	moderate	Turunan dan Aplikasinya (menentukan bentuk fungsinya)
no37	0.4450	0.1299	moderate	Turunan dan Aplikasinya (menentukan nilai fungsinya)
no38	0.1843	0.0557	moderate	Turunan dan Aplikasinya (menentukan nilai fungsi turunan kedua)
no40	0.6747	0.2304	moderate	Turunan dan Aplikasinya (soal aplikasi turunan)
no41	0.1440	0.0558	moderate	Turunan dan Aplikasinya (soal aplikasi turunan)
no43	0.2604	0.0590	moderate	Integral dan Aplikasinya (definisi)
no44	-0.4609	0.1093	moderate	Integral dan Aplikasinya (menentukan fungsi integralnya)
no45	0.2581	0.0566	moderate	Integral dan Aplikasinya (menentukan fungsi integralnya dengan metode substitusi)

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Butir	(b)	(SE)	Ket	Topik/Materi
no46	0.6509	0.1601	moderate	Integral dan Aplikasinya (menentukan fungsi integralnya dengan metode parsial)
no47	0.1317	0.0485	moderate	Integral dan Aplikasinya (menentukan nilai fungsi integral)
no48	0.9166	0.2569	moderate	Integral dan Aplikasinya (soal aplikasi integral)
no49	0.2312	0.0578	moderate	Integral dan Aplikasinya (soal aplikasi integral)
no50	0.1160	0.0536	moderate	Integral dan Aplikasinya (soal aplikasi integral)

Keempat nilai theta yang dihasilkan dari pengukuran cukup dapat menggambarkan kemampuan laten dari mahasiswa. Hal ini dapat terlihat ketika peneliti mencoba membandingkan perolehan nilai theta dari alat ukur dalam penelitian ini dengan nilai IP yang didapatkan mahasiswa pada mata kuliah matematika dasar (tabel 4.22). Dari tabel dapat terlihat secara keseluruhan mahasiswa yang memiliki nilai theta tinggi cenderung memiliki IP tinggi juga. Meskipun ada beberapa mahasiswa yang nilai IP-nya tidak ada karena pada saat pengambilan data nilai IP belum keluar serta hal ini membutuhkan penelitian lanjutan mengenai korelasi antara nilai theta dengan IP mahasiswa, namun secara kasar nilai theta yang dihasilkan dari alat ukur dalam penelitian ini cukup menggambarkan kemampuan mahasiswa.

Kelima alat ukur identifikasi kesulitan belajar matematika pada mahasiswa di mata kuliah matematika dasar dengan pendekatan *dichotomous model two parameters logistic item response theory* cukup komprehensif karena dalam waktu singkat dapat mencakup materi yang luas dan jumlah butir tes yang banyak, pemeriksaan cepat, serta objektif dalam *skoring* (Susetyo, 2015, hal. 13)

Tabel 4.24 Perbandingan Nilai Theta dan IP pada Mata Kuliah Matematika Dasar

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
40120xxxxx5	Pendidikan Matematika	1	2.750	90.83	A
01307xxxxx1	PGSD	0	-1.416	68.66	C+

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.268	79.87	B
01307xxxxx3	PGSD	0	1.379	85.22	A-
01307xxxxx5	PGSD	0	-0.249	73.57	B-
01307xxxxx6	PGSD	0	-1.465	63.24	C
01307xxxxx7	PGSD	1	-1.415	64.22	C
01307xxxxx9	PGSD	0	-1.266	75.38	B
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.173	66.93	C+
01307xxxxx1	PGSD	0	1.713	86.17	A-
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.054	83.71	B+
01307xxxxx7	PGSD	1	-0.165	88.84	A-
01307xxxxx8	PGSD	1	-0.061	84.56	B+
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.241	62.15	C
01307xxxxx1	PGSD	0	-1.157	55.55	C-
01307xxxxx3	PGSD	0	-1.370	59.60	C-
01307xxxxx4	PGSD	0	-0.117	78.05	B
01307xxxxx5	PGSD	0	-0.033	88.68	A-
01307xxxxx6	PGSD	0	-0.175	80.32	B+
01307xxxxx7	PGSD	0	-1.569	78.83	B
01307xxxxx9	PGSD	1	-0.164	81.49	B+
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.579	55.93	C-
01307xxxxx1	PGSD	0	1.724	73.77	B-
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.271	74.22	B-
01307xxxxx3	PGSD	0	-1.547	55.09	C-
01307xxxxx4	PGSD	0	1.444	84.63	B+
01307xxxxx5	PGSD	0	-1.153	50.65	D
01307xxxxx6	PGSD	0	-1.532	70.42	B-
01307xxxxx7	PGSD	0	-1.391	76.38	B
01307xxxxx8	PGSD	1	1.575	79.45	B
01307xxxxx9	PGSD	0	1.635	79.04	B
01307xxxxx0	PGSD	1	-0.021	94.61	A
01307xxxxx1	PGSD	0	1.800	84.51	B+
01307xxxxx2	PGSD	0	-1.505	77.79	B
01307xxxxx3	PGSD	0	-0.171	70.88	B-
01307xxxxx5	PGSD	0	-1.260	61.42	C
01307xxxxx6	PGSD	0	-0.276	83.14	B+
01307xxxxx7	PGSD	1	-1.247	57.89	C-
01307xxxxx8	PGSD	0	-1.779	53.19	D
01307xxxxx9	PGSD	0	-1.353	73.25	B-

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.854	65.90	C+
01307xxxxx1	PGSD	0	-1.536	55.30	C-
01307xxxxx3	PGSD	0	-0.091	80.92	B+
01307xxxxx5	PGSD	0	1.737	84.32	B+
01307xxxxx6	PGSD	1	1.591	78.77	B
01307xxxxx7	PGSD	1	-0.181	92.25	A
01307xxxxx8	PGSD	0	-0.254	82.50	B+
01307xxxxx1	PGSD	0	-0.119	84.65	B+
01307xxxxx2	PGSD	0	0.032	83.10	B+
01307xxxxx3	PGSD	0	0.130	64.24	C
01307xxxxx4	PGSD	0	1.608	79.52	B
01307xxxxx5	PGSD	1	-1.437	63.90	C
01307xxxxx7	PGSD	0	-0.023	72.31	B-
01307xxxxx8	PGSD	0	-1.613	58.65	C-
01307xxxxx9	PGSD	0	1.335	84.19	B+
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.010	65.53	C+
01307xxxxx1	PGSD	0	-1.822	49.01	D
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.214	67.87	C+
01307xxxxx3	PGSD	0	-1.701	68.04	C+
01307xxxxx4	PGSD	0	1.545	77.51	B
01307xxxxx7	PGSD	1	-0.219	80.80	B+
01307xxxxx8	PGSD	0	0.081	73.59	B-
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.933	41.64	D
01307xxxxx1	PGSD	0	-1.520	61.40	C
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.210	89.94	A-
01307xxxxx4	PGSD	0	-0.205	85.68	A-
01307xxxxx6	PGSD	0	1.831	78.61	B
01307xxxxx7	PGSD	0	-0.479	77.18	B
01307xxxxx8	PGSD	0	-0.121	78.24	B
01307xxxxx9	PGSD	0	-0.093	91.30	A
01307xxxxx0	PGSD	1	1.882	76.95	B
01307xxxxx1	PGSD	0	0.004	77.32	B
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.060	78.63	B
01307xxxxx3	PGSD	0	0.110	74.87	B-
01307xxxxx4	PGSD	0	-0.065	91.39	A
01307xxxxx5	PGSD	0	-0.350	69.01	C+
01307xxxxx6	PGSD	0	-1.186	55.05	C-
01307xxxxx7	PGSD	0	-1.311	63.83	C

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01307xxxxx8	PGSD	0	-1.572	79.90	B
01307xxxxx9	PGSD	0	-1.432	78.64	B
01307xxxxx0	PGSD	0	-0.168	74.28	B-
01307xxxxx1	PGSD	1	1.889	84.55	B+
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.389	85.08	A-
01307xxxxx4	PGSD	0	1.369	91.73	A
01307xxxxx5	PGSD	0	-1.298	74.69	B-
01307xxxxx6	PGSD	0	-1.430	76.53	B
01307xxxxx7	PGSD	0	-0.489	79.75	B
01307xxxxx8	PGSD	0	-0.153	82.09	B+
01307xxxxx9	PGSD	0	-0.374	82.09	B+
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.361	59.95	C-
01307xxxxx1	PGSD	0	-0.292	66.65	C+
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.042	66.35	C+
01307xxxxx5	PGSD	0	-1.625	66.71	C+
01307xxxxx7	PGSD	0	-0.029	69.47	C+
01307xxxxx8	PGSD	0	-0.231	85.52	A-
01307xxxxx9	PGSD	0	-0.019	85.96	A-
01307xxxxx0	PGSD	0	-0.361	82.72	B+
01307xxxxx1	PGSD	0	1.569	74.93	B-
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.279	89.79	A-
01307xxxxx4	PGSD	0	-0.206	72.58	B-
01307xxxxx5	PGSD	0	-0.130	69.43	C+
01307xxxxx1	PGSD	0	1.356	77.68	B
01307xxxxx2	PGSD	0	-1.625	72.62	B-
01307xxxxx3	PGSD	1	-0.124	72.66	B-
01307xxxxx4	PGSD	0	-1.243	64.18	C
01307xxxxx5	PGSD	0	-0.139	72.70	B-
01307xxxxx6	PGSD	0	0.027	80.17	B+
01307xxxxx7	PGSD	0	0.073	65.64	C+
01307xxxxx8	PGSD	0	1.498	72.67	B-
01307xxxxx9	PGSD	0	1.372	83.93	B+
01307xxxxx0	PGSD	0	-0.041	72.41	B-
01307xxxxx1	PGSD	0	-0.037	87.35	A-
01307xxxxx2	PGSD	0	1.478	75.68	B
01307xxxxx3	PGSD	1	-1.342	69.64	C+
01307xxxxx4	PGSD	0	-1.605	54.14	D
01307xxxxx5	PGSD	0	-1.758	65.48	C+

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01307xxxxx6	PGSD	0	-0.223	82.43	B+
01307xxxxx7	PGSD	0	-0.019	74.57	B-
01307xxxxx8	PGSD	0	-0.992	76.26	B
01307xxxxx9	PGSD	0	-0.115	78.21	B
01307xxxxx0	PGSD	0	-0.102	75.52	B
01307xxxxx1	PGSD	0	-0.078	77.30	B
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.255	77.21	B
01307xxxxx3	PGSD	0	-1.903	58.69	C-
01307xxxxx4	PGSD	0	-0.040	76.08	B
01307xxxxx5	PGSD	0	0.028	85.63	A-
01307xxxxx6	PGSD	0	-1.521	55.85	C-
01307xxxxx7	PGSD	0	-1.544	62.09	C
01307xxxxx8	PGSD	1	-0.450	64.36	C
01307xxxxx9	PGSD	0	-1.247	57.31	C-
01307xxxxx0	PGSD	0	-1.325	77.18	B
01307xxxxx1	PGSD	0	-1.367	66.57	C+
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.004	86.52	A-
01307xxxxx4	PGSD	0	-0.231	80.19	B+
01307xxxxx5	PGSD	0	-1.251	64.05	C
01307xxxxx6	PGSD	0	-1.785	55.31	C-
01307xxxxx7	PGSD	1	-1.314	63.74	C
01307xxxxx8	PGSD	0	-0.944	58.27	C-
01307xxxxx9	PGSD	0	-0.158	73.47	B-
01307xxxxx0	PGSD	0	-0.206	71.86	B-
01307xxxxx1	PGSD	0	1.382	84.34	B+
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.018	86.32	A-
01307xxxxx3	PGSD	0	-0.235	68.64	C+
01307xxxxx4	PGSD	1	-1.437	57.55	C-
01307xxxxx5	PGSD	0	1.568	91.19	A
01307xxxxx6	PGSD	0	-0.060	74.91	B-
01307xxxxx7	PGSD	0	-1.483	68.03	C+
01307xxxxx8	PGSD	1	-0.071	82.15	B+
01307xxxxx9	PGSD	0	-0.393	76.97	B
01307xxxxx0	PGSD	1	-1.542	66.56	C+
01307xxxxx1	PGSD	0	1.505	71.65	B-
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.161	82.13	B+
01307xxxxx3	PGSD	0	1.417	74.25	B-
01307xxxxx5	PGSD	0	-1.368	76.19	B

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01307xxxxx6	PGSD	0	-0.187	92.43	A
01307xxxxx7	PGSD	0	1.974	93.26	A
01307xxxxx8	PGSD	0	1.403	66.95	C+
01307xxxxx0	PGSD	0	1.520	75.20	B
01307xxxxx1	PGSD	0	1.811	73.10	B-
01307xxxxx2	PGSD	0	-0.375	85.87	A-
01314xxxxx1	PGSD	0	-0.354	70.70	B-
01314xxxxx9	PGSD	0	-0.995	77.76	B
01314xxxxx1	PGSD	0	-0.101	72.38	B-
01314xxxxx2	PGSD	0	-0.317	76.11	B
01314xxxxx3	PGSD	0	-1.391	75.47	B
01314xxxxx4	PGSD	0	-1.508	66.99	C+
01314xxxxx6	PGSD	0	-0.395	70.35	B-
01314xxxxx7	PGSD	0	-0.070	80.98	B+
01314xxxxx8	PGSD	0	-0.087	88.31	A-
01314xxxxx9	PGSD	0	1.856	85.95	A-
01314xxxxx0	PGSD	0	-0.307	63.39	C
01314xxxxx1	PGSD	0	-0.198	87.12	A-
01314xxxxx2	PGSD	0	-0.160	67.78	C+
01314xxxxx3	PGSD	0	-1.349	55.18	C-
01314xxxxx4	PGSD	0	-1.270	76.69	B
01314xxxxx6	PGSD	0	-1.766	73.24	B-
01314xxxxx1	PGSD	0	-1.996	56.16	C-
01314xxxxx2	PGSD	0	-1.741	81.47	B+
01314xxxxx3	PGSD	0	-1.429	75.38	B
01314xxxxx4	PGSD	0	-1.311	57.11	C-
01314xxxxx5	PGSD	1	1.625	87.90	A-
01314xxxxx6	PGSD	0	-0.266	66.00	C+
01314xxxxx7	PGSD	0	-0.125	97.17	A
01314xxxxx8	PGSD	0	-0.220	68.72	C+
01314xxxxx9	PGSD	0	1.345	99.47	A
01314xxxxx0	PGSD	0	-0.365	69.59	C+
01314xxxxx1	PGSD	0	0.026	83.86	B+
01314xxxxx2	PGSD	0	-1.520	80.43	B+
01314xxxxx3	PGSD	1	-0.054	85.95	A-
01314xxxxx4	PGSD	0	-1.833	76.37	B
01314xxxxx5	PGSD	0	-1.501	61.98	C
01314xxxxx7	PGSD	0	-1.737	65.18	C+

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01314xxxxx8	PGSD	0	-1.496	67.33	C+
01314xxxxx9	PGSD	0	-0.227	83.81	B+
01314xxxxx0	PGSD	1	-0.056	87.87	A-
01314xxxxx1	PGSD	0	-0.510	67.37	C+
01314xxxxx2	PGSD	0	-0.064	80.09	B+
01314xxxxx3	PGSD	0	-1.521	61.17	C
01314xxxxx4	PGSD	0	-1.592	78.51	B
01314xxxxx5	PGSD	0	-0.075	80.92	B+
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	1.628	74.85	B-
01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	-0.279	81.85	B+
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.729	80.10	B+
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	-0.366	82.29	B+
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	-0.271	81.56	B+
01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	0	0.043	60.60	C
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	-0.151	91.30	A
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	-1.211	73.70	B-
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	1	1.599	81.35	B+
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	-0.138	80.85	B+
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	-1.199	55.25	C-
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	0	-0.083	85.75	A-
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	-2.101	52.35	D
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	1.662	92.24	A
01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.504	87.23	A-
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	-0.207	67.70	C+
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	2.647	87.40	A-
01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	0	2.226	85.71	A-
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	0	-0.221	83.80	B+
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	1.970	81.80	B+
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	1	-0.254	61.15	C
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	-0.184	60.30	C
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	-0.233	80.08	B+
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	1	1.673	85.05	A-
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	-0.230	63.40	C
01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	0	0.148	64.80	C
01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	1	0.033	86.05	A-
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	0	-0.024	88.10	A-
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	1.302	85.11	A-
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	2.266	79.11	B

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	-0.240	60.87	C
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	-0.030	68.38	C+
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	1.567	73.84	B-
01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.258	88.58	A-
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	1	1.853	75.96	B
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	2.261	90.83	A
01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	1	2.069	82.56	B+
01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	1	1.529	65.71	C+
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	0	1.621	79.18	B
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	-0.048	84.02	B+
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	1.620	86.52	A-
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	1	1.559	81.02	B+
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.848	86.75	A-
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	2.175	76.73	B
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	1.697	76.78	B
01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	0	2.268	71.86	B-
01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	1	1.613	79.84	B
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	-0.047	66.89	C+
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	-0.047	61.18	C
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	1	1.782	88.63	A-
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	1	1.836	83.01	B+
01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.863	81.03	B+
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.388	79.20	B
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	-0.124	75.39	B
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	1.489	93.65	A
01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	0	1.685	96.77	A
01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	0	1.731	86.10	A-
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	1.942	88.59	A-
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	1	-0.181	64.23	C
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	-0.174	71.47	B-
01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	-0.144	73.42	B-
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	-0.056	74.58	B-
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	1.390	88.73	A-
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	0	-1.761	58.93	C-
01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	0	1.948	94.26	A
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	0.089	73.95	B-
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	1.352	92.61	A
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	1	1.682	73.06	B-

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	0	1.834	75.28	B
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	1.631	71.32	B-
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	-1.080	65.17	C+
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	1	1.949	72.75	B-
01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.798	77.19	B
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.816	72.31	B-
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	2.292	78.78	B
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	1	-0.161	90.45	A
01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	1	-0.146	83.67	B+
01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	1	-0.071	67.61	C+
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	1.510	74.78	B-
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	-0.529	74.52	B-
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	-0.165	69.56	C+
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	2.089	93.33	A
01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	0	1.549	72.61	B-
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	0	1.481	67.97	C+
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	-0.069	63.13	C
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	1	1.600	91.13	A
01401xxxxx9	Pendidikan Matematika	0	1.998	97.43	A
01401xxxxx0	Pendidikan Matematika	0	2.421	88.15	A-
01401xxxxx1	Pendidikan Matematika	1	1.802	72.75	B-
01401xxxxx2	Pendidikan Matematika	0	1.244	78.49	B
01401xxxxx3	Pendidikan Matematika	0	0.003	62.49	C
01401xxxxx4	Pendidikan Matematika	0	1.698	81.34	B+
01401xxxxx5	Pendidikan Matematika	1	1.629	72.23	B-
01401xxxxx6	Pendidikan Matematika	1	1.847	76.61	B
01401xxxxx7	Pendidikan Matematika	0	1.635	92.64	A
01401xxxxx8	Pendidikan Matematika	1	-0.197	73.04	B-
01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	-0.250	72.93	B-
01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	0	-0.382	72.57	B-
01402xxxxx5	Pendidikan Fisika	0	-0.047	84.22	B+
01402xxxxx6	Pendidikan Fisika	1	-1.478	79.22	B
01402xxxxx7	Pendidikan Fisika	1	0.119	84.82	B+
01402xxxxx8	Pendidikan Fisika	1	-1.489	56.94	C-
01402xxxxx9	Pendidikan Fisika	1	-0.272	69.36	C+
01402xxxxx0	Pendidikan Fisika	0	-1.582	74.16	B-
01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	1.635	79.94	B
01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	-1.177	66.50	C+

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	1	1.513	83.50	B+
01402xxxxx5	Pendidikan Fisika	0	-0.358	87.82	A-
01402xxxxx6	Pendidikan Fisika	1	-1.549	74.72	B-
01402xxxxx7	Pendidikan Fisika	0	-0.245	77.20	B
01402xxxxx9	Pendidikan Fisika	0	-0.099	84.60	B+
01402xxxxx0	Pendidikan Fisika	0	-0.945	70.50	B-
01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-1.868	62.70	C
01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	0.027	77.62	B
01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	1	1.557	85.98	A-
01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-0.453	83.55	B+
01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	1.460	94.86	A
01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	0	-0.437	60.08	C
01402xxxxx4	Pendidikan Fisika	0	1.565	73.92	B-
01402xxxxx5	Pendidikan Fisika	1	1.594	84.36	B+
01402xxxxx6	Pendidikan Fisika	0	1.829	80.67	B+
01402xxxxx7	Pendidikan Fisika	0	-1.135	79.32	B
01402xxxxx8	Pendidikan Fisika	0	1.695	88.72	A-
01402xxxxx9	Pendidikan Fisika	0	-0.090	63.73	C
01402xxxxx0	Pendidikan Fisika	0	1.416	84.36	B+
01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-0.288	-	-
01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	1	-1.207	-	-
01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	0	-1.029	-	-
01402xxxxx4	Pendidikan Fisika	0	1.611	-	-
01402xxxxx5	Pendidikan Fisika	1	-0.101	-	-
01402xxxxx6	Pendidikan Fisika	1	-0.316	-	-
01402xxxxx7	Pendidikan Fisika	0	0.117	-	-
01402xxxxx8	Pendidikan Fisika	0	-1.290	-	-
01402xxxxx9	Pendidikan Fisika	0	-0.115	-	-
01402xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-0.018	-	-
01402xxxxx2	Pendidikan Fisika	0	-0.043	-	-
01402xxxxx3	Pendidikan Fisika	0	1.721	-	-
01403xxxxx1	Pendidikan Kimia	0	-0.321	72.83	B-
01403xxxxx2	Pendidikan Kimia	1	-0.156	81.88	B+
01403xxxxx3	Pendidikan Kimia	1	1.377	79.18	B
01403xxxxx4	Pendidikan Kimia	1	-0.100	71.02	B-
01403xxxxx5	Pendidikan Kimia	0	1.376	87.81	A-
01403xxxxx6	Pendidikan Kimia	1	1.723	77.80	B
01403xxxxx7	Pendidikan Kimia	0	-1.873	64.20	C

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01403xxxxx8	Pendidikan Kimia	0	-1.463	56.38	C-
01403xxxxx9	Pendidikan Kimia	1	-1.300	68.90	C+
01403xxxxx2	Pendidikan Kimia	0	-0.253	69.02	C+
01403xxxxx3	Pendidikan Kimia	0	1.539	65.13	C+
01403xxxxx5	Pendidikan Kimia	1	1.220	88.69	A-
01403xxxxx6	Pendidikan Kimia	0	-0.063	70.88	B-
01403xxxxx8	Pendidikan Kimia	0	-0.219	66.50	C+
01403xxxxx1	Pendidikan Kimia	0	-1.346	56.43	C-
01403xxxxx2	Pendidikan Kimia	0	0.046	64.86	C
01403xxxxx3	Pendidikan Kimia	0	-0.045	84.40	B+
01403xxxxx4	Pendidikan Kimia	0	-1.533	69.71	C+
01403xxxxx6	Pendidikan Kimia	0	0.013	72.51	B-
01403xxxxx7	Pendidikan Kimia	0	1.660	70.33	B-
01403xxxxx9	Pendidikan Kimia	1	1.423	94.30	A
01403xxxxx0	Pendidikan Kimia	1	1.886	95.94	A
01403xxxxx1	Pendidikan Kimia	0	-1.393	63.98	C
01403xxxxx2	Pendidikan Kimia	0	-1.495	55.64	C-
01403xxxxx3	Pendidikan Kimia	1	-1.216	73.18	B-
01403xxxxx4	Pendidikan Kimia	0	-0.461	64.10	C
01403xxxxx5	Pendidikan Kimia	0	1.787	83.29	B+
01403xxxxx6	Pendidikan Kimia	0	1.628	67.31	C+
01403xxxxx1	Pendidikan Kimia	0	-0.239	-	-
01403xxxxx2	Pendidikan Kimia	0	-1.406	-	-
01403xxxxx3	Pendidikan Kimia	0	-0.273	-	-
01403xxxxx4	Pendidikan Kimia	0	1.315	-	-
01403xxxxx5	Pendidikan Kimia	0	1.580	-	-
01403xxxxx6	Pendidikan Kimia	0	-0.183	-	-
01403xxxxx7	Pendidikan Kimia	0	-0.173	-	-
01403xxxxx8	Pendidikan Kimia	1	-1.842	-	-
01403xxxxx9	Pendidikan Kimia	0	-0.251	-	-
01403xxxxx0	Pendidikan Kimia	0	-0.159	-	-
01403xxxxx1	Pendidikan Kimia	0	-0.202	-	-
01403xxxxx2	Pendidikan Kimia	0	1.395	-	-
01403xxxxx3	Pendidikan Kimia	0	-0.183	-	-
01403xxxxx5	Pendidikan Kimia	0	-0.276	-	-
01403xxxxx6	Pendidikan Kimia	0	-0.134	-	-
01403xxxxx7	Pendidikan Kimia	0	-0.961	-	-
01403xxxxx8	Pendidikan Kimia	0	-1.374	-	-

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01403xxxxx9	Pendidikan Kimia	1	-0.123	-	-
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-0.101	80.95	B+
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.372	58.08	C-
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-0.180	84.40	B+
01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	1.710	73.63	B-
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	1	-1.885	56.29	C-
01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.179	81.45	B+
01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	1.405	95.41	A
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-1.302	64.93	C
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	0.070	65.95	C+
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-0.427	82.65	B+
01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	-0.118	68.54	C+
01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	1	-0.029	83.48	B+
01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-0.336	88.09	A-
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	1.807	70.51	B-
01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.302	59.62	C-
01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-0.093	72.90	B-
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	1	-0.491	72.24	B-
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	1.491	78.90	B
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-1.352	75.01	B
01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	-0.940	56.35	C-
01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	-1.133	69.96	C+
01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-1.128	71.15	B-
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	1	-0.331	67.62	C+
01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-0.171	91.61	A
01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-0.141	70.40	B-
01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-0.136	86.68	A-
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-0.138	80.47	B+
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	1	-0.243	71.24	B-
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-0.062	70.30	B-
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	1	-0.364	65.58	C+
01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	-0.253	72.24	B-
01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	-0.073	62.68	C
01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	1.486	76.07	B
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	-1.512	72.71	B-
01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.891	60.70	C
01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-1.426	63.47	C
01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-0.085	68.79	C+

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-0.250	71.20	B-
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.884	67.48	C+
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-0.030	69.84	C+
01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	-0.151	67.77	C+
01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	1.385	77.21	B
01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-1.415	70.71	B-
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	-0.127	74.34	B-
01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.410	69.59	C+
01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-1.593	68.63	C+
01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-1.180	76.40	B
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	1	-0.288	69.51	C+
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	1	-0.334	73.68	B-
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	1	-1.518	73.79	B-
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-1.511	-	-
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.366	-	-
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	-0.208	-	-
01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	0	1.366	-	-
01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	-1.279	-	-
01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-0.022	-	-
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	1.720	-	-
01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-0.122	-	-
01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	1.470	-	-
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	-0.263	-	-
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-0.084	-	-
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	0	1.645	-	-
01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	1	-1.200	-	-
01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	-0.178	-	-
01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-0.086	-	-
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	-0.072	-	-
01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-1.807	-	-
01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	-0.252	-	-
01404xxxxx1	Pendidikan Biologi	0	0.007	-	-
01404xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.839	-	-
01404xxxxx3	Pendidikan Biologi	1	-0.213	-	-
01404xxxxx4	Pendidikan Biologi	1	1.410	-	-
01404xxxxx5	Pendidikan Biologi	0	0.054	-	-
01404xxxxx6	Pendidikan Biologi	0	-0.091	-	-
01404xxxxx7	Pendidikan Biologi	0	-0.395	-	-

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	Program Studi	Gender	Tetha	IP Angka	IP Huruf
01404xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-0.367	-	-
01404xxxxx9	Pendidikan Biologi	0	-0.122	-	-
01404xxxxx0	Pendidikan Biologi	0	1.242	-	-
Rerata			-0.014	75.05	B
Min			-2.101	41.64	D
Max			2.750	99.47	A

Instrumen atau alat ukur identifikasi kesulitan belajar matematika pada mahasiswa di mata kuliah matematika dasar dengan pendekatan *dichotomous model two parameters logistic item response theory* masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama dalam cakupan pokok bahasan, pada praktiknya dilapangan pokok bahasan serta kedalaman pembahasan pokok bahasan yang diajarkan pada mata kuliah matematika dasar bisa berbeda-beda di setiap program studi tergantung kebutuhannya. Sebagai contoh pokok bahasan sistem bilangan real pada program studi PGSD tidak diajarkan bilangan invers namun di program studi Pendidikan Matematika diajarkan. Sehingga peneliti mengalami kesulitan untuk menentukan pokok bahasan yang tepat untuk diberikan kepada semua mahasiswa dari kelima program studi dan pokok bahasan dibatasi pada materi himpunan; sistem bilangan real; persamaan; pertidaksamaan; nilai mutlak; persamaan garis lurus; fungsi dan grafik fungsi; limit dan kontinuitas fungsi; turunan dan aplikasinya serta integral dan aplikasinya (Amir & Prasajo, 2016; Nilakusmawati et al., 2017; Yahya et al., 2013; Yasin, 2020). Kedua proses pembuatan butir soal sangat sulit dan memakan waktu yang cukup lama untuk mencari pengecoh atau distraktor pada pilihan jawaban yang benar-benar setara dengan kunci jawaban dan distraktor berfungsi dengan baik (Susetyo, 2015, hal. 12)

Ketiga pembuatan butir tes yang dapat mengungkapkan tingkat kompetensi tinggi tidak mudah dan peneliti menyadari adanya kemungkinan responden menjawab benar karena menebak.

4.9. Analisis kesulitan belajar matematika pada ke-13 mahasiswa yang teridentifikasi mengalami kesulitan belajar matematika

Berikuti ini data ke-13 mahasiswa dengan nilai theta terkategori sangat amat kurang atau teridentifikasi mengalami kesulitan belajar matematika.

Tabel 4.25 Data ke-13 Mahasiswa yang teridentifikasi kesulitan belajar matematika

Nim	Program Studi	Gender	Theta	Jurusan di SMA	IP Mata Kuliah Matematika Dasar
0140xxxxx2	Pendidikan Matematika	1	-2.101	Informatika	D
0131xxxxx1	PGSD	0	-1.996	IIS(IPS)	C-
0130xxxxx0	PGSD	0	-1.933	IIS(IPS)	D
0130xxxxx3	PGSD	0	-1.903	MIA(IPA)	C-
0140xxxxx8	Pendidikan Biologi	0	-1.891	MIA(IPA)	C
0140xxxxx7	Pendidikan Biologi	1	-1.885	MIA(IPA)	C-
0140xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.884	MIA(IPA)	C+
0140xxxxx7	Pendidikan Kimia	0	-1.873	MIA(IPA)	C
0140xxxxx1	Pendidikan Fisika	0	-1.868	MIA(IPA)	C
0130xxxxx0	PGSD	0	-1.854	MIA(IPA)	C+
0140xxxxx8	Pendidikan Kimia	1	-1.842	MIA(IPA)	C-
0140xxxxx2	Pendidikan Biologi	0	-1.839	MIA(IPA)	C-
0131xxxxx4	PGSD	0	-1.833	IIS(IPS)	C+

Berdasarkan data di atas sembilan dari 13 orang jurusan di SMA-nya MIA(IPA), tiga orang dari jurusan IIS(IPS) dan satu orang dari jurusan Informatika. Instrumen ini berisikan soal matematika SMA yang sedikit diperluas, asumsinya mahasiswa yang jurusan di SMA-nya MIA(IPA) mampu menjawab sedangkan mahasiswa yang jurusan di SMA-nya non MIA(IPA) tidak mampu menjawab. Data di atas menunjukkan bahwa jurusan sewaktu di SMA tidak memengaruhi instrumen ini.

Tiga belas mahasiswa tersebut juga berasal dari beberapa program studi dengan pembagian sebagai berikut: satu orang dari Pendidikan Matematika, lima orang dari PGSD, empat orang dari Pendidikan Biologi, dua orang dari Pendidikan Kimia dan satu orang dari Pendidikan Fisika. Peneliti memperhatikan delapan dari 13 orang (62%) berasal dari program studi yang diasumsikan mempunyai serta menuntut kemampuan matematika yang bagus, namun kenyataannya nilai theta mereka

terkategori sangat amat kurang. Mahasiswa dari Pendidikan Matematika justru memiliki nilai theta paling rendah

Nilai IP pada mata kuliah Matematika Dasar dari ke-13 mahasiswa tersebut juga bervariasi dan cenderung menggambarkan hal yang sama dengan nilai theta-nya. Dua orang mahasiswa mendapatkan nilai D (gagal dan mengulang), lima orang mendapatkan nilai C-, dua orang mendapatkan nilai C, dan tiga orang mendapatkan nilai C+, sedangkan standar kelulusan untuk mata kuliah ini adalah B. Peneliti melihat fakta ini sesuai dengan ciri-ciri mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar matematika yaitu memiliki prestasi akademik yang rendah atau tidak sesuai harapan.

Tabel 4.26 menggambarkan jawaban benar-salah pada 31 soal yang lolos uji IRT L2P serta memiliki kualitas daya butir baik (moderate dst). Pada 31 soal yang lolos uji IRT L2P, mahasiswa dapat menjawab benar dua sampai lima soal saja. Pada butir 3, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 41, 43, 45, 47, 49, dan 50 dijawab salah oleh ke-13 mahasiswa. Materi dari butir-butir tersebut sebagai berikut (1) himpunan, (2) pertidaksamaan bentuk akar, (3) nilai mutlak (sifat dan pertidaksamaan), (4) persamaan garis lurus, (5) fungsi dan grafik fungsi, (6) limit dan kontinuitas fungsi, (7) turunan dan aplikasinya serta (8) integral dan aplikasinya. Tabel 4.27 menggambarkan peluang ke-13 mahasiswa untuk dapat menjawab benar butir soal. Apabila nilai theta mahasiswa mendekati nilai tingkat kesulitan butir, maka peluang mahasiswa untuk menjawab benar semakin tinggi. Berdasarkan tabel tersebut ditemukan peluang menjawab benar untuk setiap butirnya dibawah 50% (0.500) atau dapat dikatakan kemampuan ke-13 mahasiswa tersebut jauh dibawah tingkat kesulitan butir.

Tabel 4.26 Jawaban benar-salah 13 mahasiswa pada 31 soal lolos uji IRT L2P

N I M	014 0xx xxx x2	0131 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0130 xxxx xx3	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx2	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx2	0131 xxxx xx4	Jml h yan g Men jaw ab ben ar
No 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

N I M	014 0xx xxx x2	0131 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0130 xxxx xx3	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx2	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx2	0131 xxxx xx4	Jml h yan g Men jaw ab ben ar
N o 8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	Dua oran g
N o 9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Satu oran g
N o 1 0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Dua oran g
N o 1 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 1 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 1 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 1 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 1 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 2 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 2 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 2 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 2 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Satu oran g
N o 2 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Satu oran g
N o 2 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 2 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

N I M	014 0xx xxx x2	0131 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0130 xxxx xx3	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx2	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx2	0131 xxxx xx4	Jml h yan g Men jaw ab ben ar
N o 3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 3 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 3 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 3 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 3 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Satu oran g
N o 3 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 3 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 4 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 4 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 4 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 4 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 4 6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Satu oran g
N o 4 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o 4 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua sala h
N o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sem ua

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NIM	014 0xx xx2	0131 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0130 xxxx xx3	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx2	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx2	0131 xxxx xx4	Jml h yan g Men jaw ab ben ar
50														sala h
Skor	3	2	4	4	5	4	5	3	4	3	4	3	3	

Tabel 4.27 Peluang Menjawab benar 13 Mahasiswa Teridentifikasi Kesulitan Belajar Matematika

NIM	014 0xx xx2	0131 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0130 xxxx xx3	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx2	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx2	0131 xxxx xx4
3	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.01 8	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027
9	0.11 7	0.132	0.142	0.146	0.148	0.149	0.149	0.151	0.152	0.154	0.156	0.157	0.158
10	0.05 0	0.058	0.063	0.066	0.067	0.067	0.068	0.069	0.069	0.070	0.071	0.072	0.072
12	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.08 5	0.094	0.099	0.102	0.103	0.104	0.104	0.105	0.105	0.106	0.108	0.108	0.108
18	0.07 4	0.083	0.089	0.092	0.093	0.094	0.094	0.095	0.095	0.097	0.098	0.098	0.099
19	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.02 4	0.028	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	0.037	0.037	0.038
26	0.04 2	0.052	0.059	0.062	0.063	0.064	0.064	0.066	0.066	0.068	0.070	0.070	0.071
28	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	0.01 4	0.017	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022
32	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
35	0.02 3	0.027	0.029	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033	0.034	0.034	0.034
36	0.04 0	0.046	0.050	0.052	0.053	0.053	0.053	0.054	0.054	0.055	0.056	0.056	0.057

Indra Praja Kusumah, 2021

PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

N I M	014 0xx xxx x2	0131 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0130 xxxx xx3	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx2	0140 xxxx xx7	0140 xxxx xx1	0130 xxxx xx0	0140 xxxx xx8	0140 xxxx xx2	0131 xxxx xx4
3 7	0.02 4	0.028	0.030	0.031	0.032	0.032	0.032	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035
3 8	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 1	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 3	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 4	0.05 8	0.069	0.076	0.079	0.081	0.082	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088	0.088
4 5	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 6	0.03 4	0.038	0.041	0.043	0.043	0.044	0.044	0.044	0.045	0.045	0.046	0.046	0.046
4 7	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 9	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5 0	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan alat ukur/instrumen tes dapat menggambarkan kemampuan matematika dasar responden yang pada akhirnya dapat menggambarkan/mengidentifikasi kesulitan belajar matematika. Pada konteks pendidikan khusus, metode penyusunan instrumen atau instrumennya itu sendiri dapat bermanfaat untuk mengidentifikasi kesulitan belajar matematika pada siswa berketubuhan khusus yang tidak mengalami hambatan kognitif yang berada di jenjang SMA.