

**Analisis Rasch Model pada Instrumen Pre-Test Mahasiswa Program Studi
Profesi Dokter Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas
Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung**

***Rasch Model Analysis on Pre-Test Instrumen for Program Studi Profesi Dokter
Students of Department of Forensic and Medicolegal, Faculty of Medicine,
University of Padjadjaran Bandung***

Chevi Sayusman^{1*}

¹ Department of Forensic and Medicolegal, Faculty of Medicine University Padjadjaran, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

*)Corresponding author: E-mail : chevi.sayusman@unpad.ac.id

ABSTRAK

Pre-Test mahasiswa Program Studi Profesi Dokter (PSPD) di bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal (IKFM) merupakan instrumen test pada tahap awal pendidikan. Pre-Test tersebut dikembangkan oleh staf pengajar bagian IKFM sebagai instrumen untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dan mengenalkan hal-hal yang perlu diketahui pada proses pendidikan. Rasch model digunakan untuk menganalisis Pre-Test tersebut. Penggunaan Rasch model ditujukan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen Pre-Test. Metodologi yang digunakan adalah kuantitatif. Pre-Test menggunakan pilihan berganda terediri dari 3 pilihan. Sampel hasil Pre-Test terdiri dari 291 sampel. Hasil penelitian menunjukkan *Person measure* = 0,37; Nilai Alpha Cronbach (mengukur reliabilitas) 0,74, menunjukkan bagus; *Person reliability* 0.71, menunjukkan cukup; *Item reliability* 0,99, menunjukkan istimewa; Untuk *person* nilai INFIT MNSQ 0,99 dan OUTFIT MNSQ 1,06, menunjukkan kualitas yang baik; Nilai *separation person* $H = [(4 \times 1,57) + 1] / 3 = 2,43$, bermakna terdapat dua kelompok responden. Nilai *separation item* $H = [(4 \times \text{separation}) + 1] / 3 = [(4 \times 8,6) + 1] / 3 = 11,8$, bermakna terdapat 12 kelompok item. Berdasarkan Outfit MNSQ terdapat 1 item yang *misfit*, yaitu n24. Instrumen Pre-test dapat disimpulkan baik dan dapat digunakan dengan modifikasi atau mengganti 1 item yang *misfit*.

Kata kunci : Pre-Test, Program Studi Profesi Dokter, Rasch model, validitas, reliabilitas

ABSTRACT

The Pre-Test for Program Studi Profesi Dokter (PSPD) students at the Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal (IKFM) is a test instrument in the early stages of study. The Pre-Test was developed by the teaching staff of the department as an instrument to determine students' abilities and introduce things that need to be known. Rasch model is used to analyze the Pre-Test. The use of the Rasch model is intended to test the validity and reliability of the Pre-Test instrument. The methodology used is quantitative. Pre-Test using multiple choice consists of 3 choices. The sample of Pre-Test results consisted of 291 samples. The results showed that Person measure = 0.37; Cronbach's Alpha value (measuring reliability) is 0.74, indicating good; Person reliability 0.71, indicating sufficient; Item reliability 0.99, indicating special; For person, the value of INFIT MNSQ is 0.99 and OUTFIT MNSQ is 1.06, indicating good quality; The value of separation person $H = [(4 \times 1.57) + 1] / 3 = 2.43$, it means that there are two groups of respondents. Separation item value $H = [(4 \times \text{separation}) + 1] / 3 = [(4 \times 8.6) + 1] / 3 = 11.8$, which means there are 12 groups of items. Based on the MNSQ Outfit, there is 1 item (n24) that is misfit. Pre-test instrument can be concluded well and can be used by modifying or replacing 1 item that is misfit.

Key words: Pre-Test, Program Studi Profesi Dokter, Rasch model, reliabilitas, validitas

PENDAHULUAN

Proses pendidikan formal merupakan proses yang direncanakan dan terstruktur (*Ike Arriany, 2020*). Semua perangkat pendidikan disiapkan dan difungsikan secara tepat. Kurikulum pendidikan disiapkan sesuai kebutuhan dan secara terus menerus dievaluasi. Program studi dan pendidik memilih metode penyampaian kurikulum dengan cara yang terbaik. Apabila semua proses berlangsung dengan baik, diharapkan luaran mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan dapat melakukan keterampilan sesuai dengan kompetensinya.

Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran menyelenggarakan pendidikan kedokteran. Tahap pendidikan dokter dibagi menjadi dua tahap, yaitu; tahap sarjana kedokteran (s1) dan tahap magang yang disebut dengan Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD). Program Studi Pendidikan Dokter merupakan tahap lanjut dari program sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran. Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal (IKFM) merupakan salah satu tempat melakukan proses pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dokter. Pendidikan di Departemen IKFM berlangsung selama 3 minggu untuk mahasiswa yang berasal dari Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran. Metoda transfer pengetahuan di Departemen IKFM diserahkan kepada pendidik di departemen tersebut yang dipimpin oleh Ketua Program Studi (KPS).

Berdasarkan kesepakatan di Departemen IKFM, mahasiswa diberikan paparan terlebih dahulu tentang permasalahan-permasalahan yang harus mereka kuasai selama melakukan proses pendidikan di Departemen IKFM. Paparan awal pada proses pendidikan tersebut dimulai dengan memeberikan tes pada hari pertama atau minggu pertama mahasiswa masuk (pre-test). Pre-test dan post test sering digunakan untuk evaluasi peserta didik dalam suatu pelatihan (*Stratton, 2019*). Pre-test dan post-test sering digunakan dalam pendidikan kedokteran dan keperawatan. (*Stratton, 2019*) Dengan paparan ini, diharapkan mahasiswa mendapatkan gambaran hal-hal yang perlu mereka pelajari selama pendidikan di Departemen IKFM. Untuk dosen pembimbing, hasil tes menjadi bahan hal-hal yang perlu disampaikan selama pendidikan di Departemen IKFM.

Instrumen tes dalam bentuk pertanyaan memerlukan uji reliabilitas dan validitas (*Luthfi Suruclu, 2020*). Uji reliabilitas dan validitas menentukan layak tidaknya tes diujikan kepada mahasiswa. Pre-test yang diberikan kepada mahasiswa di Departemen IKFM tidak pernah melalui uji reliabilitas dan validitas. Hal ini menimbulkan pertanyaan, apakah hasil uji menunjukkan kondisi pengetahuan dan pemahaman mahasiswa yang sebenarnya, apabila instrument tes tersebut tidak pernah diuji kelayakannya.

Peneliti merasa perlu untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap pre-test yang dilakukan di Departemen IKFM. Uji validitas dan reliabilitas ini diharapkan menjadi dasar perbaikan pre-test apabila ada pertanyaan yang disimpulkan membingungkan mahasiswa, sehingga tidak layak untuk diujikan. Uji validitas dan reliabilitas juga diharapkan memberikan gambaran kondisi pengetahuan dan pemahaman setiap mahasiswa secara spesifik, sehingga treatment tertentu dapat dilakukan terhadap mahasiswa yang disimpulkan memerlukan treatment khusus.

METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian dilakukan terhadap data sekunder yang tersedia di Departemen IKFM. Penelitian dilakukan terhadap hasil pre-test seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran yang menjalani PSPD di Departemen IKFM tahun 2017. Pemilihan tersebut untuk memenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan. Selain itu mahasiswa Universitas Padjadjaran pada tahun tersebut cukup beragam, berdasarkan asal negara, etnic, jenis kelamin, agama dan pembimbing, sehingga dapat dilihat apabila ada perbedaan berdasarkan hal tersebut.

Instrumen pre-test merupakan instrument yang telah digunakan sejak 2007. Pre-test terdiri dari 50 pertanyaan. Pertanyaan dibagi menjadi 23 pertanyaan tanpa vignette dan 27 pertanyaan dengan 10 vignette. Pertanyaan tanpa vignette berkaitan dengan perubahan setelah kematian, sebab kematian, Kitab Undang-

Undang Hukum Pidana (KUHP), luka/trauma, persetubuhan, mekanisme kematian, tenggelam dan asphyxia, Pertanyaan dengan vignette pertama berkaitan dengan perubahan setelah kematian (pembusukan dan entomologi forensic) dan waktu kematian. Vignette ke-dua berkaitan dengan korban ditemukan di air. Vignette ke-tiga berkaitan dengan rekam medis dan luka. Vignette ke-empat berkaitan dengan *cause of death, mechanism of death* KUHP. Vignette ke-lima berkaitan dengan surat kematian dan jenazah ineksus. Vignette ke-enam berkaitan dengan sebab kematian dan korban ditemukan di laut. Vignette ke-tujuh berkaitan dengan usia janin, viabilitas janin dan janin lahir hidup atau mati. Vignette ke-delapan berkaitan dengan sebab kematian dan luka. Vignette ke-sembilan berkaitan dengan luka tembak. Vignette ke-sepuluh berkaitan dengan identifikasi. Pemodelan Rasch dengan software Winstep versi 4.6.1 digunakan untuk menentukan validitas dan reliabilitas instrument pre-test (Linacre, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola jawaban responden terlihat pada tabel 1, nilai infit MNSQ sebesar 0,99, dan outfit MNSQ sebesar 1,06 yang menunjukkan bahwa pola respon keseluruhan pada instrumen adalah baik (ekspektasi 1,0). Sedangkan nilai ekspektasi dari Infit ZSTD dan Outfit ZSTD adalah 0,0; untuk orang, nilai ZSTD Infit adalah -0,06 sedangkan ZSTD Outfit adalah -0,08 yang menunjukkan pola jawaban responden yang baik. Reliabilitas responden secara keseluruhan adalah 0,71 menunjukkan cukup (0,67–0,80). Hasil menunjukkan nilai MNSQ Infit item adalah 1,00 sedangkan MNSQ Outfit adalah 1,06 (nilai harapan 1,0); ZSTD Infit -0,17 dan Outfit ZSTD -0,06 (nilai ekspektasi 0,0). Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen secara keseluruhan baik. Selain itu, reliabilitas instrumen sebesar 0,99 menunjukkan sangat baik (>94) (Sumintono, 2013).

Nilai Alpha Cronbach (KR-20) untuk mengukur interaksi antara responden dan item menunjukkan reliabilitas yang sangat baik (0,98). Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa data yang diperoleh dalam penelitian ini sesuai dengan persyaratan analisis model Rasch; oleh karena itu, analisis lebih lanjut dapat dilakukan.

Tabel 1. Ringkasan statistik *person*

	TOTAL		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	29.0	50.0	.37	.34	.99	-.06	1.06	.08
SEM	.3	.0	.04	.00	.01	.07	.04	.07
P.SD	5.8	.0	.67	.02	.19	1.18	.60	1.19
S.SD	5.8	.0	.67	.02	.19	1.18	.60	1.19
MAX.	41.0	50.0	1.99	.43	1.64	2.88	6.41	5.02
MIN.	12.0	50.0	-1.57	.33	.50	-3.17	.35	-2.41
REAL RMSE	.36	TRUE SD	.56	SEPARATION	1.57	Person RELIABILITY	.71	
MODEL RMSE	.35	TRUE SD	.57	SEPARATION	1.65	Person RELIABILITY	.73	
S.E. OF Person MEAN	= .04							

Person RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = 1.00

CRONBACH ALPHA (KR-20) Person RAW SCORE "TEST" RELIABILITY = .74 SEM = 2.95

STANDARDIZED (50 ITEM) RELIABILITY = .73

Pola jawaban responden terlihat pada **tabel 1**, nilai infit MNSQ sebesar 0,99, dan outfit MNSQ sebesar 1,06 yang menunjukkan bahwa pola respon keseluruhan pada instrumen adalah baik (ekspektasi 1,0). Sedangkan nilai ekspektasi dari Infit ZSTD dan Outfit ZSTD adalah 0,0; untuk *person*, nilai ZSTD Infit adalah -0,06 sedangkan ZSTD Outfit adalah -0,08 yang menunjukkan pola jawaban responden yang baik. Reliabilitas responden secara keseluruhan adalah 0,71, menunjukkan cukup (0,67 – 0,80).

Tabel 2. Ringkasan statistik aitem

	TOTAL		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	168.9	291.0	.00	.15	1.00	-.17	1.06	-.06
SEM	10.1	.0	.20	.01	.01	.15	.05	.19
P.SD	70.9	.0	1.41	.05	.06	1.07	.33	1.35
S.SD	71.6	.0	1.43	.05	.06	1.08	.33	1.36
MAX.	272.0	291.0	4.26	.38	1.19	2.84	3.24	4.19
MIN.	7.0	291.0	-2.50	.12	.89	-2.59	.86	-2.72

REAL RMSE	.16	TRUE SD	1.41	SEPARATION	8.60	Item	RELIABILITY	.99
MODEL RMSE	.16	TRUE SD	1.41	SEPARATION	8.71	Item	RELIABILITY	.99
S.E. OF Item MEAN = .20								

Item RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = -.98

UMEAN=.0000 USCALE=1.0000

Global Statistics:

Active Person: 291

Active Item: 50

Active datapoints: 14550

Missing datapoints: none

Non-extreme datapoints: 14550, $\ln(14550) = 9.5853$

Standardized residuals $N(0,1)$: mean: .00 P.SD: 1.03 count: 14550.00

Log-Likelihood Degrees of freedom (d.f.) by simulation = 14830 +- 16

Log-Likelihood chi-squared: 14841.7413 with approximately 14830 d.f., probability = .4713

Estimated Parameters = Non-extreme Person + Non-extreme Item - 1 + sum(Thresholds - 1) = 340

Akaike Information Criterion, AIC = (2 * parameters) + chi-squared = 15521.7413

Schwarz Bayesian Information Criterion, BIC = (parameters * $\ln(\text{non-extreme datapoints})$) + chi-squared = 18100.7591

Global Root-Mean-Square Residual: .4103 with expected value: .4116 count: 14550.00

Capped Binomial Deviance: .2214 with expected value: .2216 count: 14550.00 dichotomies

Tabel 2 menunjukkan nilai Infit MNSQ item adalah 1,00 sedangkan Outfit MNSQ adalah 1,06 (nilai ekspektasi 1,0); ZSTD Infit -0,17 dan Outfit ZSTD -0,06 (nilai ekspektasi 0,00). Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen secara keseluruhan baik. Selain itu, reliabilitas instrumen sebesar 0,99 menunjukkan istimewa (>94) (Bambang Sumintono, 2014).

Nilai Alpha Cronbach (KR-20) untuk mengukur interaksi antara responden dan item menunjukkan reliabilitas yang sangat baik (0,98). Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa data yang diperoleh dalam penelitian ini sesuai dengan persyaratan analisis model Rasch; oleh karena itu, analisis lebih lanjut dapat dilakukan.

Person measure = 0.37 logit, menunjukkan rata-rata nilai responden dalam instrumen pre-test. Nilai tersebut menunjukkan kecenderungan responden yang lebih cenderung memilih pilihan jawaban pernyataan salah dari tiga pilihan benar, netral dan salah.

Nilai separasi *person* $H = [(4 \times \text{separasi}) + 1] / 3 = [(4 \times 1.57) + 1] / 3 = 2,43$, dibulatkan menjadi 2 yang artinya ada 2 kelompok *person*. Nilai item separasi $H = [(4 \times \text{separasi}) + 1] / 3 = [(4 \times 8.6) + 1] / 3 = 11,8$, dibulatkan menjadi 12 yang berarti ada 12 kelompok item. Semakin besar nilai separasi, semakin baik kualitas instrumen (Sumintono, 2013).

Item Fit Order

Tabel 3. Item fit order

No	INFIT MNSQ	OUTFIT MNSQ	OUTFIT Standard	Z-	ITEM
	$>1,06$	$0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$	$2,0 < \text{ZSTD} < +2,0$	-	
1	1.19	3.24	3.30		n7
2	1.09				n38
3	1.10				n8
4	1.09				n23
5	1.09				n5
6	1.08				n50
7	1.07				n16
8			3.30		n24
10			-2.45		n28
11			-2.72		n42
12			-2.61		n46

Dilakukan analisis terhadap aitem yang misfit. Untuk dapat menilai misfit, beberapa kriteria dapat digunakan. Item yang dianggap tidak cocok (*misfit*) adalah terlalu mudah (nilai logit terlalu negatif) atau terlalu sulit (nilai logit positif sangat besar). (Bambang Sumintono, 2014) Analisis dapat didasarkan pada Infit mean-square (Infit MNSQ), Outfit mean-square (Outfit MNSQ), Outfit Z-Standard (ZSTD), or PT-Measure Correlation (PT-Meas. Corr). Jumlah Infit MNSQ dan standar deviasinya kemudian dihitung sebagai nilai standar untuk memeriksa kecocokan aitem. **Tabel 3** menunjukkan bahwa nilai penjumlahannya adalah $1,00 + 0,06 = 1,06$ yang menunjukkan bahwa jika suatu item memiliki nilai Infit MNSQ lebih besar dari 1,06, item tersebut tidak sesuai. Berdasarkan nilai MNSQ Infit $> 1,06$, 7 item tidak sesuai (n7, n38, n8, n23, n5, n50, n16). Jika Outfit MNSQ digunakan sebagai patokan ($0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$), (6) maka kuesioner ini berisi 1 item (n24) yang tidak sesuai. Tolok ukur alternatif yang dapat digunakan adalah jika Outfit ZSTD mengikuti standar $-2 > \text{ZSTD} > 2$, maka 6 item tersebut tidak sesuai (n24, n7, n25, n28, n42, n46). Namun, Outfit ZSTD adalah tolok ukur yang baik ketika jumlah responden cukup besar, sehingga tidak cocok untuk penelitian ini. Tolok ukur Korelasi PT-Measure juga dapat digunakan, tetapi hanya jika tidak ada nilai negatif. Pada penelitian ini ada 2 item dengan Korelasi PT-Measure negatif. Kami

menganggap nilai Outfit MNSQ adalah pilihan terbaik untuk menilai ketidaksesuaian dalam penelitian ini. Berdasarkan pola jawaban responden, 1 item yaitu n24 tidak memenuhi persyaratan menunjukkan item tersebut tidak menunjukkan karakteristik yang diinginkan (*Jerhi Wahyu Fernanda, 2020*).

Unidimensionalitas

Unidimensionalitas merupakan ukuran yang penting untuk menilai kemampuan instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur.

Ini adalah persyaratan mendasar ketika model Rasch digunakan sebagai teori item respon untuk mendapatkan pengukuran sifat laten (*Brentari E, 2007*). Dalam penelitian ini, unidimensionalitas mengukur persepsi responden terhadap model sistem investigasi kematian. Analisis model Rasch menggunakan Principal Component Analysis (PCA) dari residual, yang mengukur sejauh mana keragaman instrumen mengukur apa yang seharusnya diukur. Hasilnya ditunjukkan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Unidimensionalitas

	Eigenvalue	Observed	Expected
Total raw variance in observations	= 72.3325	100.0%	100.0%
Raw variance explained by measures	= 22.3325	30.9%	30.4%
Raw variance explained by persons	= 4.8728	6.7%	6.6%
Raw Variance explained by items	= 17.4597	24.1%	23.8%
Raw unexplained variance (total)	= 50.0000	69.1%	69.6%
Unexplnd variance in 1st contrast	= 2.7134	3.8%	5.4%
Unexplnd variance in 2nd contrast	= 2.4129	3.3%	4.8%
Unexplnd variance in 3rd contrast	= 2.1490	3.0%	4.3%
Unexplnd variance in 4th contrast	= 1.9436	2.7%	3.9%
Unexplnd variance in 5th contrast	= 1.8483	2.6%	3.7%

Tabel 4 menunjukkan bahwa *raw variance* data adalah 30,9%, tidak jauh berbeda dari nilai *ekspektasi* sebesar 30,4%. Hal ini menunjukkan bahwa persyaratan unidimensionalitas minimum 20% terpenuhi (*Linacre, 2011; Reckase, 1979*) dan varians yang tidak dapat dijelaskan semuanya di bawah 10% menunjukan hasil yang ideal (*Jerhi Wahyu Fernanda, 2020*).

DIF (Differential Item Functioning)

Dilakukan *Differential Item Functioning* (DIF) analisis untuk memeriksa perbedaan respon Kriteria yang digunakan untuk menilai adanya DIF adalah: Nilai kurang dari $t -2$ atau lebih dari 2 , nilai p (probabilitas) kurang dari $0,05$ atau lebih besar dari $-0,05$ dan nilai *contrast* kurang dari $-0,5$ atau lebih dari $0,5$ (*Bond.T.G, 2015*).

Berdasarkan kategori agama, yang terdiri dari Islam, Katolik, Kristen, Budha, Hindu, Advent dan Sikh, tidak terdapat DIF atau tidak ada bias berdasarkan agama yang dianut.

Tabel 5. DIF (*Differential Item Functioning*) asal negara

Item	DIF		DIF Contrast	t	Prob.
	Indo	Mal			
n27	-2.33	-1.09	-1.24	-2.78	.0337
n29	.32	-.60	.92	2.59	.0120

Aitem n27 dan n29 aitem yang bias untuk kategori asal negara, seperti tampak pada **tabel 5**.

Tabel 6. DIF (*Differential Item Functioning*) Preceptor

Item	DIF		DIF Contrast	t	Prob.
	Prec				
n4	1.21 f	2.80 s	-1.59	-2.92	.0274
n10	-.96 f	.21 t	-1.16	-2.58	.0109
n10	-.88 o	.21 t	-1.09	-2.72	.0140
n10	-.70 s	.21 t	-.90	-2.36	.0375
n14	3.07 n	1.42 s	1.65	2.73	.0345
n14	1.67 t	3.07 n	-1.39	-2.26	.0281
n28	.61 f	-.48 t	1.09	2.57	.0271
n29	-.12 o	.71 f	-.82	-2.02	.0388
n29	-.48 t	.77 s	-1.24	-3.21	.0035
n36	-1.63 o	-.62 s	-1.01	-2.21	.0257
n36	-.62 s	-1.82 t	1.20	2.42	.0299
n37	-2.58 f	-.96 n	-1.62	-2.24	.0471
n37	-.96 n	-2.16 s	1.20	2.14	.0327
n49	.84 n	-.07 s	.92	2.28	.0369
n49	.84 n	-.74 t	1.58	3.64	.0119
n49	.35 o	-.74 t	1.08	2.74	.0155

Berdasarkan **tabel 6** terdapat bias pada responden dengan kategori preceptor (pembimbing) antara mahasiswa dengan preceptor berinisial f dengan mahasiswa dengan preceptor berinisial s pada aitem n4. Terdapat bias antara mahasiswa dengan preceptor berinisial f dengan mahasiswa dengan preceptor berinisial t, mahasiswa dengan preceptor berinisial o dengan mahasiswa dengan preceptor berinisial t dan mahasiswa dengan preceptor berinisial s dengan mahasiswa dengan preceptor berinisial t pada aitem n10. Pada aitem n14 terdapat bias antara mahasiswa dengan preceptor n dengan mahasiswa dengan preceptor s dan mahasiswa dengan preceptor t. pada aitem n28 bias terdapat antara mahasiswa berpreceptor f dengan mahasiswa berpreceptor t. Pada n29 bias terdapat antara mahasiswa berpreceptor o dengan mahasiswa berpreceptor f dan antara mahasiswa berpreceptor t dengan mahasiswa berpreceptor s. pada aitem n36 terdapat bias antara mahasiswa berpreceptor s dengan mahasiswa dengan preceptor o dan mahasiswa berpreceptor t. Bias terdapat pada n37 antara mahasiswa berpreceptor n dengan mahasiswa berpreceptor f dan mahasiswa berpreceptor s. Pada aitem n49 bias terdapat antara mahasiswa berpreceptor n dengan mahasiswa berpreceptor s dan mahasiswa berpreceptor t, juga antara mahasiswa berpreceptor o dengan mahasiswa berpreceptor t.

Tabel 7. DIF (*Differential Item Functioning*) Etnis

Item	DIF		DIF Contrast	t	Prob.
	Etnis				
n23	-2.28 c	-.22 i	-2.05	-2.92	.0097
n29	.45 c	-2.51 i	2.96	2.77	.0090
n32	1.39 c	.17 i	1.22	2.23	.0424
n29	-2.51 i	.31 m	-2.82	-2.73	.0120
n32	.17 i	1.58 m	-1.42	-3.08	.0038
n38	1.87 m	.74 c	1.13	3.15	.0009

Berdasarkan kelompok etnis, terdapat bias pada aitem n23, n29, n32 dan n38 pada masing masing etnis china (c) dengan etnis india (i), etnis china (c) dengan etnis melayu serta antara etnis india (i) dengan etnis melayu (m) seperti tampak pada **tabel 7**.

Tabel 8. DIF (*Differential Item Functioning*) Jenis Kelamin

Item	DIF		DIF Contrast	t	Prob.
	Laki	Pere			
n3	-.86	-.14	-.72	-2.52	.0219
n37	-1.10	-2.23	1.13	3.03	.0239

Pada **tabel 8** tampak bias berdasarkan jenis kelamin pada aitem n3 dan n37.

KESIMPULAN

Hasil uji reliabilitas dan validitas pre-test di departemen Forensik dan Medikolegal terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Unpad yang sedang mengambil Program Studi Pendidikan Dokter menunjukkan reliabilitas responden yang baik dan reliabilitas aitem yang istimewa. Interaksi antara responden dan item menunjukkan interaksi yang baik. Berdasarkan uji instrument dengan Rasch model terhadap pre-test tersebut, menunjukkan bahwa pre-test tersebut baik dan layak untuk digunakan dengan catatan perbaikan atau penggantian pada aitem n24.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih untuk staf di bagian Forensik dan Medikolegal Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Hasan Sadikin, yang telah membantu mempersiapkan data untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Sumintono, P. D., Wahyu Widhiarso, M.A. (2014). *Aplikasi Model Rasch untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*.
- Bond.T.G, F. C. M. (2015). *Applying the Rasch Model: Fundamental measurement in the human science*.
- Brentari E, G. S. (2007). *Unidimensionality in th Rasch Model: How to detect and interpret*. *Statistica*, 67(3), 253-261.
- Ike Arriany, J., Agung Dwi Laksono. (2020). *Pelatihan E-Learning untuk Tutor Pendidikan Kesetaraan*. *Community Development Journal*, 1(2), 118-124.
- Jerhi Wahyu Fernanda, N. H. (2020). *Analisis Kualitas Soal Ujian Statistika Menggunakan Classical Test Theory dan Rasch Model*. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 2, 49-60. doi: <http://dx.doi.org/10.21580/square.2020.2.1.5363>
- Linacre, J. M. (2011). *A User's guide to WINSTEPS Ministeps; Rasch-model Computer Program*. Program manual 4.6.0.0.
- Luthfi Suruclu, A. M. (2020). *Validity and Reliability in Quantitative Research*. *Business & Management Studies: an International Journal*, 8(3), 2694-2726. doi: <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i3.1540>
- Reckase, M. D. (1979). *Unifactor Latent Trait Models Applied to Multifactor Test: Result and Implications*. *Journal of Education Statistics*, 4(3), 207-230.
- Stratton, S. J. (2019). *Quasi-Experimental Design (Pre-Test and Post-Test Studies) in Prehospital and Disaster Research*. *Prehospital and Disaster Medicine*. doi: <https://doi.org/10.1017/S1049023X19005053>
- Sumintono, B. W., W. . (2013). *Aplikasi Model Rasch untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Cimahi: Trim Komunikata Publishing House.