UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Instrumen dan Standard-Setting Literasi Statistika Untuk Mahasiswa Psikologi Jenjang Sarjana: Studi Berbasis Rasch Model
Muhammad Dwi Rifqi Kharisma Putra, Prof. Dr. Faturochman, M.A., Bahrul Hayat, M.A., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....i
HALAMAN PENGESAHAN.....ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....iii
ABSTRAK.....iii
DAFTAR ISI.....v
DAFTAR TABEL.....ix
DAFTAR GAMBAR.....xi

BAB 1 PENDAHULUAN.....1-13
1.1 Latar Belakang Masalah.....1
1.2 Pembatasan dan Perumusan Masalah.....8
1.2.1 Pembatasan masalah.....8
1.2.2 Rumusan masalah.....10
1.3 Tujuan Penelitian.....11
1.4 Manfaat Penelitian.....12
1.4.1 Manfaat teoritis.....12
1.4.2 Manfaat praktis.....12

BAB 2 KAJIAN LITERATUR.....14-99
2.1 Literasi Statistika (*Statistical Literacy*).....14
2.1.1 Statistika dalam bidang psikologi.....14
2.1.2 Kerangka teoritis literasi statistika.....19
2.1.3 Aspek literasi statistika.....23
2.1.3.1 Aspek kognitif.....25
2.1.3.2 Aspek konten.....31
2.1.3.3 Aspek konteks.....36
2.1.4 Pengukuran literasi statistika.....39
2.2 *Rasch measurement Theory* (RMT).....41
2.2.1 Model Rasch sederhana.....41

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Pengembangan Instrumen dan Standard-Setting Literasi Statistika Untuk Mahasiswa Psikologi Jenjang Sarjana: Studi Berbasis Rasch Model
Muhammad Dwi Rifqi Kharisma Putra, Prof. Dr. Faturochman, M.A., Bahrul Hayat, M.A., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.2 Keluarga RMT…….....45
2.2.3 Keunggulan Rasch model……..……..48
2.2.4 Persyaratan dan asumsi dalam Rasch model……..…….53
2.2.5 Model Rasch multidimensi…….....54
2.2.6 Pembakuan skor dan skala……..….....61
2.2.7 *Plausible values* dalam Rasch model……..64
2.2.8 *Subscore estimation*……67
2.3 *Standard-setting*…….……..…...70
2.3.1 *Norm* dan *criterion-reference* dalam pengukuran psikologi…..70
2.3.2 Konsep dasar *standard-setting*…….....70
2.3.3 *Rasch-based standard-setting: Construct mapping*……..74
2.3.4 *Level descriptor*.....…..…….....92
2.4 Model pengukuran hipotetik dan dinamika antar aspek…….....97

BAB 3 METODE PENELITIAN……..…….....99-135
3.1 Instrumen Penelitian.....…….…….99
3.1.1 *Framework* 3C literasi statistika psikologi.……..99
3.1.2 *Content-balanced test design* (CTS) dengan *F-matrix*.....101
3.1.3 Spesifikasi tes dan perakitan TLS-Psi…….....104
3.1.4 Desain *linking* TLS-Psi …….....107
3.2 Partisipan Penelitian.....……..…112
3.3 Tahapan Pengujian dan Analisis.....……113
3.4 Teknik Analisis Data.....122
3.4.1 Uji validitas…….123
3.4.1.1 Validitas konten……123
3.4.1.2 *Item Factor Analysis* (IFA)……...125
3.4.2 Analisis Rasch multidimensi……..…….…….126
3.4.3 *Standard-setting* dengan *construct-mapping*.....130
3.5 Perangkat lunak yang digunakan.....135

BAB 4 HASIL PENELITIAN……..…….....136-204

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Instrumen dan Standard-Setting Literasi Statistika Untuk Mahasiswa Psikologi Jenjang Sarjana: Studi Berbasis Rasch Model
Muhammad Dwi Rifqi Kharisma Putra, Prof. Dr. Faturochman, M.A., Bahrul Hayat, M.A., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.1 Uji Validitas Konten.....136
4.2 Uji Validitas Konstruk.....140
4.2.1 Paket Alpha.....140
4.2.2 Paket Beta.....142
4.2.3 Paket Chi.....144
4.2.4 Paket Gamma.....146
4.3 Analisis Rasch Kalibrasi Awal.....148
4.3.1 Hasil estimasi parameter butir dan responden.....148
4.3.2 Statistik fit butir.....149
4.3.3 Korelasi antar faktor kognitif literasi statistika.....151
4.3.4 Rata-rata skor literasi statistika responden.....152
4.3.5 Reliabilitas masing-masing aspek kognitif.....153
4.3.6 Penelaahan butir-butir yang tidak fit.....154
4.4 Analisis Rasch Kalibrasi Akhir.....157
4.4.1 Hasil estimasi parameter butir akhir.....157
4.4.2 Korelasi antar faktor faktor kognitif literasi statistika.....159
4.4.3 *Wright Map*.....159
4.4.4 Reliabilitas butir dan literasi responden.....162
4.4.5 *Strata statistics*.....165
4.5 *Standard-setting*.....167
4.5.1 Penyusunan *ordered item booklet* (OIB).....167
4.5.2 Penentuan *cut-off* berbasis statistik (*norm-referenced*).....168
4.5.3 Standard-setting dengan *construct mapping*.....171
4.5.4 Interpretasi skor tes individual.....198

BAB 5 PENUTUP.....205-228
5.1 Diskusi.....205
5.1.1 Peta konstruk: *Framework 3C*.....206
5.1.2 Desain tes: *F-matrix*.....210
5.1.3 Luaran asesmen: Validitas konten, proses respons, dan konstruk.....213

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Instrumen dan Standard-Setting Literasi Statistika Untuk Mahasiswa Psikologi Jenjang Sarjana: Studi Berbasis Rasch Model
Muhammad Dwi Rifqi Kharisma Putra, Prof. Dr. Faturochman, M.A., Bahrul Hayat, M.A., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.1.4 Kalibrasi bank soal literasi statistika…….....216
5.1.5 Standar literasi statistika psikologi Indonesia…….....220
5.2 Kesimpulan……...225
5.3 Limitasi penelitian……...226
5.4 Saran…….227

DAFTAR PUSTAKA……..……..229
LAMPIRAN……..……..259

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Instrumen dan Standard-Setting Literasi Statistika Untuk Mahasiswa Psikologi Jenjang Sarjana: Studi Berbasis Rasch Model
Muhammad Dwi Rifqi Kharisma Putra, Prof. Dr. Faturochman, M.A., Bahrul Hayat, M.A., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator capaian pembelajaran statistika psikologi jenjang sarjana (APA, 2023)
Tabel 2.2 Berbagai irisan definisi literasi statistika
Tabel 2.3 Aspek kognitif literasi matematika dan adaptasi ke dalam literasi statistika
Tabel 2.4 Cakupan konten dalam instrumen pengukuran literasi statistika
Tabel 2.5 Cakupan konteks dalam instrumen pengukuran literasi statistika
Tabel 2.6 Tabel transformasi skor hasil analisis Rasch
Tabel 2.7 Contoh rentang skor dan deskriptor literasi matematika PISA 2012
Tabel 2.8 Contoh hasil estimasi *subscore* pada data hipotetik
Tabel 3.1 Keterwakilan “konten” dalam tes (*F-matrix*)
Tabel 3.2 Keterwakilan butir dalam tiap paket TLS-Psi
Tabel 3.3 Jumlah butir dalam rancangan 4-paket TLS-Psi
Tabel 3.4 Jumlah responden dalam rancangan 4-paket TLS-Psi
Tabel 3.5 Skor pada masing-masing sel dalam *F-matrix*
Tabel 3.6 Contoh tabel konversi skor *F-matrix* sel A1 (5-butir soal)
Tabel 3.7 Indikator penilaian butir oleh pakar (*experts*)
Tabel 3.8 Rentang penerimaan statistik kecocokan butir terhadap model (Bond et al., 2020)
Tabel 4.1 Jumlah butir fit dan tidak fit terhadap model
Tabel 4.2 Rangkuman hasil estimasi parameter dan statistik fit
Tabel 4.3 Jumlah butir fit dan tidak fit terhadap model
Tabel 4.4 Besaran korelasi antar faktor kognitif literasi statistika
Tabel 4.5 *Mean* aspek kognitif literasi statistika
Tabel 4.6. Reliabilitas aspek kognitif literasi statistika
Tabel 4.7 Butir-butir yang dikeluarkan dari analisis
Tabel 4.8 Rincian butir valid berdasarkan tiga aspek
Tabel 4.9 Rangkuman hasil estimasi parameter dan statistik fit 121-butir
Tabel 4.10 Korelasi antar faktor kognitif literasi statistika (kalibrasi akhir)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Instrumen dan Standard-Setting Literasi Statistika Untuk Mahasiswa Psikologi Jenjang Sarjana: Studi Berbasis Rasch Model
Muhammad Dwi Rifqi Kharisma Putra, Prof. Dr. Faturochman, M.A., Bahrul Hayat, M.A., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.11 Statistik reliabilitas, *separation index* (G), dan *strata* (H)
Tabel 4.12 *Cut-off* level kognitif pengetahuan
Tabel 4.13 *Cut-off* level kognitif penerapan
Tabel 4.14 *Cut-off* level kognitif penalaran
Tabel 4.15 Penilaian panelis dalam penentuan *cutoff* level kognitif pengetahuan
Tabel 4.16 Rentang tingkat kesukaran RP67 berdasarkan penilaian panelis (pengetahuan)
Tabel 4.17 Indikator-indikator aspek pengetahuan pada seluruh level
Tabel 4.18 Deskriptor literasi statistika aspek pengetahuan
Tabel 4.19 Penilaian panelis dalam penentuan *cutoff* level kognitif penerapan
Tabel 4.20 Rentang tingkat kesukaran RP67 berdasarkan penilaian panelis (penerapan)
Tabel 4.21 Indikator-indikator aspek penerapan pada seluruh level
Tabel 4.22 Deskriptor literasi statistika aspek penerapan
Tabel 4.23 Penilaian panelis dalam penentuan *cutoff* level kognitif penalaran
Tabel 4.24 Rentang tingkat kesukaran RP67 berdasarkan penilaian panelis (penalaran)
Tabel 4.25 Indikator-indikator aspek penalaran pada seluruh level
Tabel 4.26 Deskriptor literasi statistika aspek penalaran
Tabel 4.27 Skor Rasch responden ID-589 (skala 0-100)
Tabel 4.28 Contoh skoring *F-matrix* responden ID-589 (skala 0-100)
Tabel 4.29 Properti statistik butir-butir sel A1 dalam *F-matrix*
Tabel 4.30 Tabel konversi skor *F-matrix* sel A1
Tabel 4.31 Perbandingan skor Rasch dan skor *F-matrix* (Responden-589)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Instrumen dan Standard-Setting Literasi Statistika Untuk Mahasiswa Psikologi Jenjang Sarjana: Studi Berbasis Rasch Model
Muhammad Dwi Rifqi Kharisma Putra, Prof. Dr. Faturochman, M.A., Bahrul Hayat, M.A., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh kata kerja dalam masing-masing aspek kognitif TIMSS
Gambar 2.2 Pendekatan integratif dalam perumusan konten literasi statistika
Gambar 2.3 Ilustrasi hasil analisis Rasch
Gambar 2.4 Berbagai model dalam Rasch Measurement Theory (RMT; Wright & Mok, 2004)
Gambar 2.5 Ilustrasi model pengukuran unidimensi dan multidimensi
Gambar 2.6 *Between* dan *within-item multidimensionality*
Gambar 2.7 Jenis-jenis skor tes (estimator)
Gambar 2.8 The BEAR Assessment System (Wilson & Santelices, 2017)
Gambar 2.9 Ilustrasi perbandingan RP50 dan RP67
Gambar 2.10 Ilustrasi OIB sepanjang 50-butir
Gambar 2.11 Urutan tingkat kesukaran butir Rasch model dan IRT 2-PL
Gambar 2.12 Contoh deskriptor performansi TOEFL iBT®
Gambar 2.13 Model pengukuran multidimensi literasi statistika
Gambar 3.1 *Framework* 3C literasi statistika psikologi
Gambar 3.2 Ilustrasi model pengukuran pada tiap sel dengan *F-matrix*
Gambar 3.3 Contoh *incomplete calibration design with a common anchor* (Wright & Stone, 1979)
Gambar 3.4. Contoh *incomplete calibration design with stepped anchors* (Wright & Stone, 1979)
Gambar 3.5 Desain *linking* TLS-Psi
Gambar 3.6 Tahapan pengujian dan analisis data
Gambar 3.7 Contoh formulir penentuan *cut-off* (Wyse, 2013)
Gambar 4.1 Nilai *CVR* untuk setiap indikator penilaian
Gambar 4.2 *Network plot* paket Alpha
Gambar 4.3 *Network plot* paket Beta
Gambar 4.4 *Network plot* paket Chi
Gambar 4.5 *Network plot* paket Gamma
Gambar 4.6 Outfit MNSQ berdasarkan tingkat kesukaran butir

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Instrumen dan Standard-Setting Literasi Statistika Untuk Mahasiswa Psikologi Jenjang Sarjana: Studi Berbasis Rasch Model
Muhammad Dwi Rifqi Kharisma Putra, Prof. Dr. Faturochman, M.A., Bahrul Hayat, M.A., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 4.7 Wright Map TLS-Psi

Gambar 4.8. Reliabilitas kondisional aspek pengetahuan

Gambar 4.9. Reliabilitas kondisional aspek penerapan

Gambar 4.10. Reliabilitas kondisional aspek penalaran

Gambar 4.11 Ilustrasi pembagian empat level literasi (contoh)

Gambar 4.12 Model CFA/IFA 1-faktor (unidimensi) sel A1

Gambar 4.13 *Scatterplot* korelasi skor *F-matrix* dan skor OPI

Gambar 5.1 BEAR Assessment System (Bhatti et al., 2023)