

**EVALUASI PROPERTI PSIKOMETRI *INTELIGENZ-STRUKTUR-TEST*  
VERSI 2005 SUBTES *WURFELAUFGABEN* (WU) MENGGUNAKAN  
*CLASSICAL TEST THEORY***

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Bidang Ilmu Program Bimbingan dan Konseling



oleh:

Faisal Ahmad Aziz Rizaldi

1803740

**PROGRAM STUDI SARJANA BIMBINGAN DAN KONSELING  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2024**

**EVALUASI PROPERTI PSIKOMETRI *INTELIGENZ-STRUKTUR-TEST*  
VERSI 2005 SUBTES *WURFELAUFGABEN* (WU) MENGGUNAKAN  
*CLASSICAL TEST THEORY***

Oleh  
Faisal Ahmad Aziz Rizaldi  
1803740

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam Bidang Bimbingan dan Konseling Fakultas Ilmu Pendidikan

© Faisal Ahmad Aziz Rizaldi  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2024

Hak cipta dilindungi Undang-Undang,  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

## LEMBAR PENGESAHAN

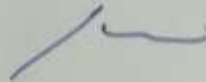
LEMBAR PENGESAHAN

FAISAL AHMAD AZIZ RIZALDI  
NIM 1803740

EVALUASI PROPERTI PSIKOMETRI *INTELIGENZ-STRUKTUR-TEST*  
VERSI 2005 SUBTES *WURFELAUFGABEN (WU)* MENGGUNAKAN  
*CLASSICAL TEST THEORY*

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



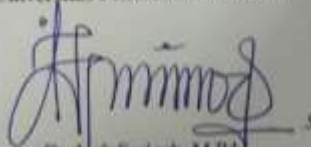
Drs. Sudaryat Nurdin Akhmad, M. Pd.  
NIP 19630630 199512 1 001

Pembimbing II



Rina Nurbudi R., M. Pd.  
NIP 920190219930311201

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Bimbingan dan Konseling  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Ipah Sariyah, M.Pd.  
NIP 19771014 200112 2 001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Properti Psikometri Subtes *Wurfelaufgaben (WU)*” beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klain dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, 2024

Yang membuat pernyataan,

Faisal Ahmad Aziz Rizaldi

1803840

## UCAPAN TERIMAKASIH

Panjatkan segala puji dan syukur kehadirat Allah Swt. yang telah membimbing dan melimpahkan rahmat, rahmat, keberkahan serta kasih sayang dan bimbingan yang melimpah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya ini. Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari kebaikan dan dukungan berbagai pihak yang terlibat, baik secara spiritual, emosional, maupun finansial. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus untuk ini.

Maka dari itu, izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Drs. Sudaryat Nurdin Akhmad, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaganya serta sabar dalam membimbing, memotivasi, dan memberi arahan dalam proses penulisan skripsi, mulai dari awal kepenulisan sampai akhirnya skripsi ini rampung.
2. Rina Nurhudi R.,M. Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu dan tenaganya dalam memberikan arahan serta nasihat untuk terus rajin dan tekun dalam menyelesaikan skripsi.
3. Dr. Ipah Saripah, M.Pd., selaku ketua Program Studi Bimbingan dan Konseling FIP UPI serta role model penulis selama menjalani pendidikan di Program Studi Bimbingan dan Konseling FIP UPI.
4. Dr. Setiawati, M. Pd., selaku ketua Laboratorium Program Studi Bimbingan dan Konseling FIP UPI, yang selalu menyemangati dan memberikan izin untuk melakukan penelitian mengenai IST.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Bimbingan dan Konseling FIP UPI yang telah mendidik, membimbing, menasihati, dan memberikan banyak pelajaran kepada penulis selama menjalani pendidikan di S1.
6. Staf serta Laboran Program Studi Bimbingan dan Konseling FIP UPI (Bapak Edwin, Ibu Fiji, Bapak Dian, dan Ibu Cucu) yang telah banyak memberi dukungan dan kemudahan khususnya dalam hal administrasi selama proses perkuliahan dan menulis skripsi.
7. Kedua orang tua, bapak Sukanda dan ibu Harniati yang telah memberikan segalanya. Usaha & do'a kalian menjadi senjata sekaligus jalan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi dan menjalani kehidupan di dunia perkuliahan. Semoga bapak

dan ibu selalu sehat dan panjang umur agar semua perjalanan penulis selalu bersama bapak dan ibu.

8. Seluruh pihak yang terlibat dalam proses penelitian skripsi ini yang tak disebutkan, semoga kebaikan dan kemudahan selalu membersamai.

Dengan kerendahan hati, sekali lagi penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya. Semoga kebaikan yang diberikan menjadi amal baik dan diganti beribu kali lipat oleh Allah Swt.

Bandung, 2024  
Penulis

Faisal Ahmad Aziz Rizaldi  
1803740

## ABSTRAK

### **FAISAL AHMAD AZIZ RIZALDI (1803740). Evaluasi Properti Psikometri Intelligenz-Struktur-Test Versi 2005 Subtes Wurfelaufgaben (WU) Menggunakan Classical Test Theory**

Tes kecerdasan yang umum digunakan untuk tujuan menilai kemampuan verbal, numerikal, dan spasial adalah Intelligenz Struktur Test (IST). Penelitian ini bertujuan untuk menguji ulang apakah IST masih berfungsi dalam menghasilkan pengukuran inteligensi yang berkualitas. Penelitian ini menguji properti psikometrik subtes IST yang mengukur kemampuan spasial, yaitu Wurfelaufgaben (WU). Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi dokumentasi yang bekerja sama dengan Laboratorium Bimbingan dan Konseling Universitas Pendidikan Indonesia (Lab BK UPI). Hasil analisis aitem berdasarkan berdasarkan kriteria hasil sebanyak 65% termasuk dalam kategori sukar, 30% termasuk kategori sedang, dan 5% termasuk mudah. Hasil daya pembeda terdapat 4 butir item yang memiliki daya beda sangat baik, 6 butir item dianggap cukup dan sisanya kurang baik. Nilai KR-20 sebesar 0,46 menunjukkan bahwa soal- soal memiliki konsistensi yang tidak memiliki konsistensi internal. Korelasi antara subtes WU dan subtes lainnya relatif rendah hingga sedang. Hal ini menunjukkan bahwa subtes WU mengukur konstruk yang agak berbeda dengan konstruk yang diukur oleh subtes lainnya.

Kata kunci: Wurfelaufgaben, intelligenz-sturktur-test, properti psikometri, teori klasik

## **ABSTRACT**

### **FAISAL AHMAD AZIZ RIZALDI (1803740). Evaluasi Properti Psikometri Intelligenz-Struktur-Test Versi 2005 Subtes Wurfelaufgaben (WU) Menggunakan Classical Test Theory**

*A commonly used intelligence test for the purpose of assessing verbal, numerical, and spatial abilities is the Intelligence Structure Test (IST). This study aims to re-examine whether the IST is still functional in producing quality intelligence measures. This study examines the psychometric properties of the IST subtests that measure spatial ability, namely Wurfelaufgaben (WU). The research method used is the documentation study method in collaboration with the Guidance and Counselling Laboratory of Universitas Pendidikan Indonesia (Lab BK UPI). The results of aitem analysis based on the criteria results as many as 65% are included in the difficult category, 30% are in the medium category, and 5% are easy. The results of differentiating power there are 4 items that have very good differentiating power, 6 items are considered sufficient and the rest are not good. The KR-20 value of 0.46 indicates that the questions have a consistency that does not have internal consistency. The correlation between the WU subtests and the other subtests was relatively low to moderate. This suggests that the WU subtests measure constructs that are somewhat different from the constructs measured by the other subtests.*

**Keywords:** *Wurfelaufgaben, intelligence structure test, psychometric properties, classical test theory*



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Teori Kecerdasan .....	7
2.1.1 Teori Kecerdasan Tunggal .....	7
2.1.2 Kecerdasan Majemuk .....	9
2.2 <i>Intelligenz Struktur Test</i> (IST) .....	12
2.2.1 Konsep IST .....	12
2.2.2 Skorsing dan Interpretasi Tes IST .....	15
2.3 Properti Psikometri.....	16
2.3.1 Konsep Validitas .....	17
2.3.2 Konsep Reliabilitas.....	21
2.3.3 Norma.....	27
2.4 Penelitian Terdahulu .....	34
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	36
3.1 Desain Penelitian.....	36
3.2 Populasi dan Partisipasi (sampel).....	37
3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	40
3.4 Instrumen Penelitian.....	41
3.5 Prosedur Penelitian Pengambilan Data .....	41
3.6 Teknis Analisis Data .....	43

3.6.1	Verifikasi Data.....	43
3.6.2	Penyekor Data.....	44
3.6.3	Kategorisasi Data.....	44
3.6.4	Pengolahan Teori Klasik .....	44
3.7	Isu Etik Standarisasi Tes .....	46
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>48</b>
4.1	Analisis item subtes WU IST 2005 .....	48
4.1.1	Analisis Taraf Kesukaran .....	48
4.1.2	Analisis Daya Pembeda.....	49
4.2	Validitas subtes WU IST 2005 .....	50
4.2.1	Validitas Konstruk .....	50
4.2.2	Validitas Diskriminan .....	52
4.3	Realibilitas subtes WU IST 2005 .....	52
4.4	Distraktor .....	54
4.5	Norma baru subtes WU IST 2005 .....	55
4.6	Keterbatasan Peneliti.....	57
<b>BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>		<b>58</b>
5.1	Simpulan .....	58
5.2	Rekomendasi .....	58
5.2.1	Peneliti Selanjutnya.....	58
5.2.2	Laboratorium Bimbingan dan Konseling.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>60</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Formula Estimasi Konsistensi Internal .....	24
<b>Tabel 2.2</b>	Macam-macam Pedoman Ukuran Sampel .....	28
<b>Tabel 3.1</b>	Distribusi berdasarkan Wilayah dan Jenjang Pendidikan .....	37
<b>Tabel 3.2</b>	Definisi Operasional Properti Psikometri Variabel Penelitian ....	40
<b>Tabel 3.3</b>	Contoh Item pada Subtes WU .....	41
<b>Tabel 3.4</b>	Analisis subtes WU IST-2005 melalui Teori Klasik .....	44
<b>Tabel 4.1</b>	Hasil Uji Data Tingkat Kesukaran .....	48
<b>Tabel 4.2</b>	Hasil Uji Daya Beda .....	50
<b>Tabel 4.3</b>	Validitas Butir item subtes WU .....	51
<b>Tabel 4.4</b>	Hasil Pengujian Validitas Diskriminan terhadap Subtes WU .....	53
<b>Tabel 4.5</b>	Hasil Uji Reliabilitas .....	54
<b>Tabel 4.6</b>	Perbandingan Norma Usia .....	57
<b>Tabel 4.7</b>	Rentang Usia 11-14 .....	58

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, S. N. & Sudrajat, D. (2005). Adaptasi dan Validasi IST-70 untuk keperluan Penjurusan di SMA. Laporan Penelitian. Laboratorium Bimbingan dan Konseling Departemen {Psikologi Pendidikan dan Bimbingan Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas pendidikan Indonesia.
- Anggreyani, A. (2009). Penerapan Teori Uji Klasik Dan Teori Respon Butir Dalam Mengevaluasi Butir Soal (Studi Kasus : Soal Ujian Akhir Semester Tingkat Persiapan Bersama Institut Pertanian Bogor Mata Kuliah Fisika Tahun Ajaran 2008/2009). Bogor: Skripsi Departemen Statistika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Agung, I. M., & Fitri, A. R. (2020). Analisis Psikometri Intelligenz Structur Test (IST) pada Mahasiswa. *Psikobuletin: Buletin Ilmiah Psikologi*, 1(1), 1-10. doi: <http://dx.doi.org/10.24014/pib.v1i1.8174>.
- Agustin, D., & Sirodj, N. (2018). Analisis Kualitas Item Intelligence Structure Test (IST) Melalui Metode Item Response Theory (IRT). *SCHEMA (Journal of Psychological Research)*.
- Akmal, N., Widyastuti., & Nur, H., (2021). Psychometric Properties Analysis of IST (Intelligenz Structur Test). *Indonesian Journal of Educational Studies*, 24 (2), 126-142.
- Alghamdi, N. H., Killian, M. L., Aitha, B., Pohlig, R. T., & Silbernagel, K. G. (2019). Quantifying the dimensions of achilles tendon insertional area using ultrasound imaging a validity and reliability study. *Muscle Ligaments and Tendons Journal*, 09(04), 544. doi: <https://doi.org/10.32098/mltj.04.2019.09>
- Aliyu, A. A., Bello, M. U., Kasim, R., & Martin, D. (2014). Positivist and Non-Positivist Paradigm in Social Science Research: Conflicting Paradigms or Perfect Partners? *Journal of Management and Sustainability*, 4(3), 79-95. doi: <https://doi.org/10.5539/jms.v4n3p79>.
- Almat, N. S., Aliya, M. S., Zhanna, U. T., & Gulmira, D. S. (2023). The Relationship Between Social Intelligence And IQ: A Psychometric Analysis. *The Open Psychology Journal*, 16(1), 1-6. doi: <https://doi.org/10.2174/18743501-v16-e230120-2022-78>.
- Amelang, M. & Schmidt-Atzert, L. (2006). *Psychologische Diagnostik und Intervention*. Heidelberg: Springer.
- Amthauer, R. (1971). *Intelligenz-Struktur-Test 70 (I-S-T 70)*. Göttingen: Hogrefe
- Amthauer, R., Brocke, B., Liepmann, D., & Beauducel, A. (2005). Test strukturny intelligence IST 2000 R. Praha: Testcentrum, 78(27), 1-19.
- Anastasi, A. (1968). *Psychological testing* (Edisi Ketiga). Toronto: Macmillan.

- Anastasi, A., Urbina, S. (1997). *Psychological testing* (Edisi Ketujuh). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Antony, M. M., & Barlow, D. H. (2020). *Handbook of assessment and treatment planning for psychological disorders* (Edisi Kedua). New York: Guilford.
- Aryadoust, V., Tan, H. A. H., & Ng, L. Y. (2019). A Scientometric review of Rasch measurement: The rise and progress of a specialty. *Frontiers in psychology*, *10*(1), 1-16. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02197.
- Ayanwale, M.A., Chere-Masopha, J., Morena, M.C., (2022). The Classical Test or Item Response Measurement Theory: The Status of the Framework at the Examination Council of Lesotho 21. *IJLTER*, *21*(8), 384-406. doi:10.26803/ijlter.21.8.22.
- Azizah, A. B., Damayanti, D., & Agustin, R. A. (2020). Pengaruh Intelegensi terhadap Keberhasilan Peserta Didik. *PANDAWA*, *2*(1), 70-76.
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Baumgartner, T. A. (2009). Tutorial: Calculating percentile rank and percentile norms using SPSS. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *13*(4), 227-233. doi: <https://doi.org/10.1080/10913670903262769>.
- Beauducel, A., Brocke, B., & Liepmann, D. (2001). Perspectives on fluid and crystallized intelligence facets for verbal, numerical, and figural intelligence. *Personality and Individual Differences*, *30*(6), 977-994. doi: [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(00\)00087-8](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(00)00087-8).
- Beauducel, A., Liepmann, D., Horn, S., & Brocke, B. (2010). *Intelligence structure test*. Göttingen: Hogrefe.
- Bichi, A. A. (2016). Classical Test Theory: an introduction to linear modeling approach to test and item analysis. *International Journal for Social Studies*, *2*(9), 27-33. doi: 10.26643/ijss.v2i9.6690.
- Blose, N. P., & Hadebe-Ndlovu, B. N. (2020). Grade Ten Teachers' Understanding of Multiple Intelligences in Teaching Physical Science in the Rural Context. *Alternation*, *27*(2), 189-209. doi:10.29086/25195476/2020/v 27n2a 11.
- Bond, T. G., and Fox, C. M. (2015). *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences* (Edisi Ketiga). New York: Routledge.
- Bond, T. G., Yan, Z., & Heene, M. (2020). *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences* (Edisi Keempat). New York: Routledge.
- Bryan, V.M., & Mayer, J.D. (2020). A meta-analysis of the correlations among broad intelligences: Understanding their relations. *Intelligence*, *00*, 000-000 [First published online]. doi: 10.1016/j.intell.2020.101469

- Bühner, M., Ziegler, M., Krumm, S., & Schmidt-Atzert, L. (2006). Ist der IST 2000 R Rasch-skalierbar?. *Diagnostica*, 52(3), 119-130.
- Buonaccorsi, J. P. (2010). *Measurement error: models, methods, and applications*. Boca Raton: Chapman & Hall.
- Cai, L., Choi, K., Hansen, M., & Harrell, L. (2016). Item response theory. *Annual Review of Statistics and Its Application*, 3, 297-321.
- Calculator.net. (2015). Sample Size Calculator [online]. Diakses dari <https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html>.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carter, P. (2005). *The Complete Book of Intelligence Test: 500 Exercises to Improve, Upgrade and Enhance Your Mind Strength*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Carter, P. (2005). *IQ and personality tests: Assess and improve your intelligence and personality*. London: Kogan Page.
- Chadha, N. K. (2009). *Applied psychometry*. Singapore: Sage Publication.
- Champlain, A. F. (2010). *A primer on classical test theory and item response theory for assessments in medical education*. *Medical Education*, 44(1), 109-117.
- Choa, E., & Chun, S. (2018). Originators of reliability coefficients: A historical review of the originators of reliability coefficients including Cronbach's Alpha. *조사연구*, 19(2), 73-104.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*.
- Coaley, K. (2014). *An introduction to psychological assessment and psychometrics* (Edisi Kedua). London: Sage Publication.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (Edisi Ketiga). New York: John Wiley & Sons.
- Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. New York: Academic Press.
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Cresswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (Edisi Keempat). Lincoln: Pearson.

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. (Edisi Kelima). New York: SAGE Publications.
- Crocker. L. & Algina. J. (2008). *Introduction to classical and modern test theory* (Edisi Kedua). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item Response Theory : Principles and Applications*. New York: Kluwer Nijhoff Publishing.
- Huriaty, D. (2015). Metode Kalibrasi Dan Desain Tes Berdasarkan Teori Respon Butir (IRT). *Math Didactic : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 1, No 3.
- Mars, C. D. (2010). *Item Response Theory : Understanding Statistics Measurement*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Pfeifer, R., & Scheier, C. (1999). *Understanding intelligence*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Polhaupessy, D. A. (2009). Tes Intelegensi IST. *Jurnal Psikologi*, 36(1), 71-80.
- Rahmawati, E. (2014). Evaluasi Karakteristik Psikometri Intelligenz Struktur Test (IST) . Seminar Nasional Psikometri (hal. 270-282). Surakarta: Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Retnawati, H. (2014). *Teori Respon Butir dan Penerapannya*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ridho, A. (2007). Karakteristik Psikometrik Tes Berdasarkan Pendekatan Teori Tes Klasik Dan Teori Respon Aitem. *INSAN Media Psikologi*.
- Sirodj, D. A. N. (2018). Analisis Kualitas Aitem Intelligence Structure Test (Ist) Melalui Metode Item Response Theory (IRT). *SCHEMA (Journal of Psychological Research)*, 4 (2), 98-108.
- Spearman, C. (1904). "General intelligence," objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15(2), 201–292.
- Sudijono, A. (2016). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sumintardja, N., & Rismiyati. (1997). *Standarisasi Tes IST untuk Mahasiswa*. Bandung: Fakultas Psikologi Universitas Padjadjaran.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Model Rasch untuk Penelitian Ilmu-ilmu*
- Suryani, Y. E. (2018). Aplikasi Rasch Model dalam Mengevaluasi Intelligenz Structure Test (IST). *Psikohumaniora: Jurnal Penelitian Psikologi*, 73-99.
- Syamsudin, M. (2012). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tarigan, Z., & Fadillah, S. (2022). Intelligensi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 141-152.

Yudha Pratama, R., Supriyanto, A., & Suwardi, A. (2014). *Reliabilitas dan Validitas Instrumen Penelitian*. Universitas Brawijaya Press