

PELATIHAN ANALISIS RASCH UNTUK MGMP GURU MATEMATIKA KABUPATEN SUMENEP

Abstrak

Penilaian yang sering digunakan oleh guru masih menggunakan analisis klasik untuk mengevaluasi instrumen, seperti SPSS dan Anates. Seiring perkembangan IPTEK, penilaian klasik tergantikan oleh penilaian modern yang salah satunya adalah penilaian dengan analisis rasch. Sasaran kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) adalah guru MGMP Matematika SMA/SMK di Kabupaten Sumenep. Permasalahannya adalah kebutuhan penguatan konsep evaluasi pembelajaran (pengetahuan) dan kurang terampil dalam pengolahan data (keterampilan) dengan pendekatan rasch model berbantuan *software*. Tujuan dari pengabdian ini untuk meningkatkan pengetahuan terkait evaluasi pembelajaran dan keterampilan mengolah data menggunakan analisis rasch. Metode yang digunakan adalah pendampingan dan pelatihan. Hasil diperoleh berdasarkan uji t berpasangan nilai pretes dan postes terdapat peningkatan pengetahuan signifikan setelah diberi penguatan konsep tentang rasch analisis dengan P-value 0,00. Sedangkan aspek keterampilan terjadi peningkatan signifikan setelah dilakukan kegiatan praktik pengolahan data analisis rasch, dengan P-value 0,00. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan setelah dilakukan pendampingan dan pelatihan analisis rasch.

Kata Kunci: Analisis Rasch; Evaluasi Penilaian; Uji Validitas; Realibilitas.

Anik Anekawati^{1*}, Mohammad Rofik², Isyanto³

¹)Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Wiraraja

^{2,3})Program Studi Manajemen, Universitas Wiraraja

Article history

Received : diisi oleh editor
Revised : diisi oleh editor
Accepted : diisi oleh editor

*Corresponding author

Anik Anekawati
Email : anik@wiraraja.ac.id

Abstract

Teachers often evaluate instruments using classical analyzes such as SPSS and Anates. Along with the development of science and technology, classical assessments were replaced by modern assessments, one of which is an assessment using Rasch analysis. The target of the community service is SMA/SMK Mathematics MGMP teachers in Sumenep Regency. The problem is the need to strengthen the concept of learning evaluation (knowledge) and the need for more skills in data processing (skills) with the software-assisted Rasch model approach. This community service aims to increase knowledge related to learning evaluation and skills in processing data using Rasch analysis. The method used is mentoring and training. The results based on the paired t-test of pretest and posttest values showed a significant increase in knowledge after being given a strengthening of the concept of Rasch analysis with a P-value of 0.00. The skill aspect experienced a significant increase after the Rasch analysis data processing practices were carried out, with a P-value of 0.00 based on the Wilcoxon test. It shows the increase in knowledge and skills after mentoring and training in Rasch analysis.

Keywords: Rasch Analysis; Assessment Evaluation; Validity And Reliability Test.

Copyright © 2023 Anik Anekawati, Mohammad Rofik, Isyanto

PENDAHULUAN

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (Departemen Pendidikan Nasional, 2005). Pada saat mengevaluasi peserta didik, seorang guru bisa melakukan penelitian, yaitu Penelitian Tindakan kelas (PTK). Tahapan dalam PTK, guru mampu memperbaiki proses pembelajaran melalui suatu kajian yang mendalam terhadap apa yang terjadi di kelasnya melalui tindakan yang didasarkan pada masalah aktual dan faktual (Aqib, 2007). Pada saat melakukan evaluasi pembelajaran melalui PTK tentunya dibutuhkan instrumen penilaian.

Penilaian merupakan hal yang sangat penting karena memiliki fungsi sebagai pengumpulan data dan pengolahan informasi dalam proses pembelajaran (Bott, 2014). Azizah & Wahyuningsih (2020), menyebutkan bahwa terdapat tiga tujuan penilaian dalam proses pembelajaran yaitu untuk mendiagnosa kesulitan belajar, mengukur peningkatan hasil belajar, dan menggali informasi yang digunakan sebagai peningkatan prestasi siswa. Hasil informasi tersebut dapat dilakukan guru sebagai evaluasi (Kristiono, 2019). Sistem evaluasi dapat mengukur capaian hasil belajar dan mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu sistem evaluasi yang digunakan adalah instrumen penilaian (Ratu, 2021)

Guru di bidang matematika seringkali menggunakan penilaian dengan analisis klasik yang hanya mengukur instrumen tanpa menganalisis kemampuan siswa secara bersamaan (Hamdu et al., 2020). Evaluasi instrumen klasik sudah tidak relevan lagi. Analisis yang mampu mengevaluasi instrumen penilaian bersamaan dengan mengevaluasi kemampuan siswa adalah analisis rasch (Ardiyanti, 2017). Analisis rasch membutuhkan pedoman instrumen dan data mentah. Data mentah yang digunakan adalah hasil dari instrumen yang digunakan yaitu skor asli data. Data dalam analisis rasch model terdiri dari dua macam yaitu data dikotomi (pilihan ganda) terdiri dari skor (a, b, c, d) yang masing-masing memiliki skor 1 jika benar dan 0 jika salah, dan data politomi (uraian) dengan skor (1, 2, 3, 4, 5) (Sumintono & Widhiarso, 2015).

Mitra kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah MGMP Guru Matematika SMA/SMK Kabupaten Sumenep. Permasalahan secara umum guru-guru matematika SMA/SMK di Kabupaten Sumenep adalah enggan melaksanakan penelitian Tindakan kelas (PTK) yang disebabkan keterbatasan kemampuan mengoperasionalkan *software* untuk mengevaluasi instrumen. Guru-guru matematika SMA/SMK di Kabupaten Sumenep pada umumnya belum mengetahui alat untuk mengevaluasi instrumen penilaian dan mengevaluasi kemampuan siswa secara simultan. Hal ini dilakukan melalui analisis rasch. Sebelum belajar dan menguasai teknik analisis rasch, maka dibutuhkan pengetahuan konsep dasar rasch dan dasar-dasar pengolahan data penelitian menggunakan analisis rasch diantaranya: *item measure*, *item fit order*, uji unidimensional, *differential item functioning* (DIF), *person measure*, *person fit order*, *summary statistic*, dan *variable map*.

Penyebab utama dari permasalahan tersebut di atas adalah kurangnya pengetahuan terkait dengan evaluasi pembelajaran dan keterampilan mengoperasionalkan alat bantu atau *software* pendukung evaluasi pembelajaran nonklasik. Oleh karena itu, permasalahan mitra yang diprioritaskan untuk dilakukan pendampingan antara lain, aspek pengetahuan meliputi (a). Konsep dasar evaluasi hasil belajar; (b). Prinsip dasar, ranah, dan langkah-langkah evaluasi; (c). Teknik tes dan nontes sebagai alat evaluasi hasil belajar; (d). Ciri-ciri, prinsip-prinsip, bentuk, dan tipe tes hasil belajar; (e). Pengujian validitas dan reliabilitas tes hasil belajar; (f). Analisis item tes hasil belajar; (g). Nilai akhir, penyusunan ranking, dan pembuatan profil prestasi belajar. Sedangkan permasalahan prioritas terkait kurangnya keterampilan mengoperasionalkan *software* pendukung evaluasi pembelajaran dapat dipetakan sebagai berikut: (a). Keterampilan menata dan mengolah data mentah; (b). Keterampilan memetakan instrumen; (c). Keterampilan memetakan abilitas/kemampuan; (d). Keterampilan mendeteksi bias butir *item*; (e). Keterampilan menentukan ringkasan statistik/reliabilitas; (f). Keterampilan menginterpretasikan hasil analisis rasch model.

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan guru-guru matematika SMA/SMK di Kabupaten Sumenep sebagaimana telah dipaparkan di atas, maka dibutuhkan kegiatan pendampingan untuk penguatan konsep dasar dan cara pengoperasian serta cara membaca hasil analisis rasch. Oleh karena itu, dibutuhkan kegiatan pelatihan analisis data menggunakan pendekatan rasch. Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mengolah data menggunakan analisis rasch model, menambah pemahaman pengoperasian dan membaca data yang menggunakan pendekatan analisis rasch agar mempermudah guru dalam membuat penelitian PTK.

Analisis rasch sendiri memiliki kelebihan selain memetakan *item* dan *person* yang meliputi tingkat kesulitan soal, tingkat kesesuaian butir soal, uji unidimensional, deteksi bias soal (DIF), tingkat kemampuan siswa, tingkat kesesuaian individu, ringkasan statistik, dan peta variabel. Seorang guru perlu menguasai berbagai penilaian

antara lain penilaian tiga ranah (sikap, pengetahuan, dan keterampilan). Pemilihan uji statistik yang cocok adalah dengan pendekatan rasch model yang dapat menguji diantaranya: *item measure*, *item fit order*, uji unidimensional, *differential item functioning (DIF)*, *person measure*, *person fit order*, *summary statistic*, dan *variable map*. Software yang digunakan adalah *Ministeps* atau *Winsteps*. *Ministeps* digunakan dalam batas terdeteksi 75 sampel/person dan 25 soal/item, sedangkan *Winsteps* dapat digunakan dalam jumlah sampel yang luas (Sumintono & Widhiarso, 2014).

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan PkM dikemas dalam bentuk pendampingan dan pelatihan selama dua hari dari tanggal 25-26 Agustus 2022. Sasaran kegiatan PkM ini adalah guru-guru matematika SMA/SMK yang tergabung dalam MGMP Matematika di Kabupaten Sumenep. Kegiatan dilaksanakan secara *hybrid* yaitu secara *luring* (pertemuan tatap muka) di Universitas Wiraraja (hari pertama) dan *daring* menggunakan aplikasi *zoom meeting* (hari kedua). Pemberian pretes untuk mendapatkan informasi terkait pengetahuan awal peserta sebelum pelatihan. Pemberian postes untuk mendapatkan informasi terkait pengetahuan peserta sesudah pelatihan dan keterampilan.

Pemberian materi dalam rangka menyelesaikan permasalahan mitra sebagai berikut: 1). Pemberian materi tentang jenis validitas, teknik pengujian validitas, teknik pengujian reabilitas soal pilihan ganda dan uraian dalam rangka menyelesaikan permasalahan mitra yaitu sulitnya memahami kebaikan instrumen melalui konsep validitas dan reabilitas; 2). Pemberian materi tentang analisis butir rangka menyelesaikan permasalahan mitra yaitu sulitnya memahami konsep analisis butir yang terdiri dari uji derajat kesukaran, daya pembeda, dan fungsi distraktor; dan 3). Pemberian materi tentang pemetaan kemampuan siswa rangka menyelesaikan permasalahan mitra yaitu sulitnya memahami nilai akhir, penyusunan ranking, dan pembuatan profil prestasi belajar.

Pendampingan berpraktik penggunaan *software Ministeps* dalam rangka menyelesaikan permasalahan mitra dalam hal keterampilan menata dan mengolah data mentah, memetakan instrumen, memetakan abilitas/kemampuan siswa, mendeteksi bias butir *item*, menentukan ringkasan statistik/reliabilitas, dan menginterpretasikan hasil analisis rasch model menggunakan analisis Rasch.

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan mitra sesuai dengan keahlian masing-masing tim sebagaimana dapat dilihat dari aktifitas penelitian dan pengabdian yang dilakukan tim pengabdian kepada masyarakat yang memiliki keterkaitan dengan solusi yang ditawarkan. Aktifitas tim dalam 5 tahun terakhir sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Aktifitas Penelitian dan PkM Tim yang Berkaitan dengan Solusi yang Ditawarkan

Metode yang digunakan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan menggunakan uji t berpasangan (*paired sample t test*) dengan persyaratan uji normalitas data telah terpenuhi. Uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Peningkatan pengetahuan yang diperoleh peserta juga dianalisis menggunakan N-Gain.

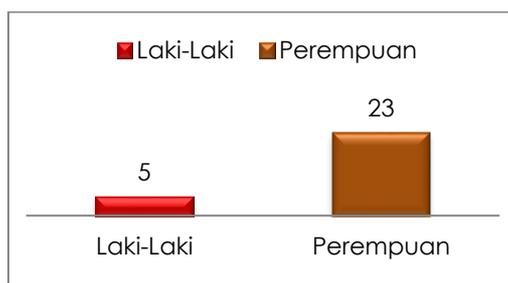
Tabel 1. Kriteria Penilaian Skor N-gain

Kategori	Batasan
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Sumber : (Ramdhani et al., 2020)

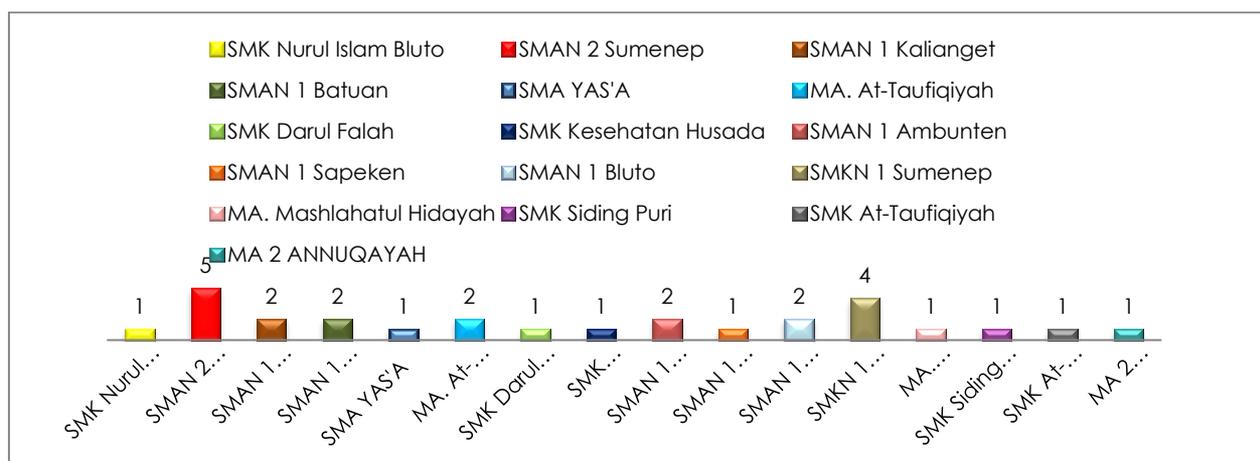
HASIL PEMBAHASAN

Pengelompokan peserta berdasarkan jenis kelamin terbagi menjadi dua, yaitu jenis kelamin laki-laki dan perempuan pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa dari jumlah peserta sebanyak 28 guru terdapat 5 guru laki-laki dan 23 guru perempuan yang mengikuti kegiatan pelatihan *Racsh* analisis. Instansi pada kegiatan ini merupakan asal sekolah dari peserta yang ikut dalam kegiatan pendampingan dan pelatihan, pengelompokan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Data Peserta Berdasarkan Instansi

Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa dari jumlah peserta sebanyak 28 Guru terdapat Guru-Guru Matematika yang berbeda berdasarkan asal sekolah, terdapat 1 perwakilan Guru Matematika dari Sekolah yaitu SMK Nurul Islam Bluto, SMA YAS'A, SMK Darul Falah, SMK Kesehatan Husada, SMAN 1 Sapeken, MA.

Mashlahatul Hidayah, SMK Siding Puri, SMK At-Taufiqiyah, MA 2 Annuqayah. Terdapat 2 perwakilan Guru Matematika dari Sekolah yaitu SMAN 1 Kalianget, SMAN 1 Batuan, MA. At-Taufiqiyah, SMAN 1 Ambunten, SMAN 1 Bluto. Terdapat 4 perwakilan Guru Matematika dari Sekolah yaitu dari SMKN 1 Sumenep dan perwakilan terbanyak dari sekolah SMAN 2 Sumenep sebanyak 5 Guru Matematika.

Uji normalitas data sebagai syarat menggunakan statistika parametrik uji T untuk data pengetahuan dan keterampilan adalah sebagaimana Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Pretes dan Postes

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test dengan Alpha 5%

	P-Value Pretes	P-Value Postes	Keterangan
Uji Statistik Data Pengetahuan	0,28	0,32	Berdistribusi Normal
Uji Statistik Data Keterampilan	0,00	0,00	Tidak Berdistribusi Normal

Uji T berpasangan untuk data pengetahuan dengan syarat uji normalitas yang telah memenuhi syarat sebagaimana Tabel 2 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Paired Sample T Pretes dan Postes

Variabel/Nilai	Rata-rata	Standar Deviasi	P-value
Pretes	36,9643	10,39402	
Postes	59,9286	25,80113	
Pretes-Postes	-22,96429	27,45566	0,000

Data pada Tabel 3 di atas menunjukkan hasil *pretest* dengan rata-rata (mean) 36,9643 dari 28 peserta. Standar deviasi data yang diperoleh adalah 10,39402, sedangkan hasil *posttest* menunjukkan rata-rata (mean) 59,9286 dari 28 peserta. Standar deviasi data yang diperoleh adalah 25,80113. Hal ini menunjukkan rata-rata hasil *posttest* lebih tinggi dari hasil *pretest*. Nilai P. Value adalah 0,00 artinya ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretes dan postes karena memperoleh nilai $p < 0,05$. Hal ini dapat diinterpretasikan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap kegiatan pendampingan dan pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan terkait dengan konsep evaluasi pembelajaran.

Data keterampilan dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* karena tidak memenuhi syarat menggunakan statistika parametrik yaitu data tidak berdistribusi normal sebagaimana Tabel 2. Hasil uji *Wilcoxon* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Wilcoxon

Variabel	Nilai Z	P-value	Keterangan
Keterampilan	-4,74	0,00	Terdapat perbedaan

Data pada tabel di atas menunjukkan terdapat perbedaan antara data postes dan pretes keterampilan dengan P-value adalah 0,00. Hal ini dapat diinterpretasikan terdapat peningkatan keterampilan terkait mengoperasikan *software* winstep setelah dilakukan pendampingan dan pelatihan.

Hasil Peningkatan yang diperoleh mitra dari pendampingan dan pelatihan selama 2 hari diperoleh dari hasil N-Gain perbandingan antara (*pretest* dan *posttest* pengetahuan) dan (sesudah dan sebelum keterampilan). Perbandingan N-Gain sebagaimana Tabel 5.

Tabel 5. Hasil N-Gain Peningkatan yang Diperoleh Mitra

Kode	Pengelompokan	Hasil	N-Gain	Kriteria
P1	Pengetahuan	Kurang memahami Pengujian Validitas dan Reliabilitas Tes Hasil Belajar	38,39%	sedang
P2	Pengetahuan	Kurang memahami Analisis Item Tes Hasil Belajar	4,34%	rendah
P3	Pengetahuan	Kurang memahami Nilai Akhir, Penyusunan Ranking, dan Pembuatan Profil Prestasi Belajar	4,34%	rendah
K1	Keterampilan	Kurang memahami menata dan mengolah data mentah menggunakan analisis Rasch dengan software Winstep	89,28%	tinggi
K2	Keterampilan	Kurang memahami memetakan instrumen menggunakan analisis Rasch dengan software Winstep	82,14%	tinggi
K3	Keterampilan	Kurang memahami Keterampilan memetakan abilitas/kemampuan menggunakan analisis Rasch dengan software Winstep	82,14%	tinggi
K4	Keterampilan	Kurang memahami mendeteksi bias butir <i>item</i> menggunakan analisis Rasch dengan software Winstep	78,57%	tinggi
K5	Keterampilan	Kurang memahami menentukan ringkasan statistik/reliabilitas menggunakan analisis Rasch dengan software Winstep	82,14%	tinggi
K6	Keterampilan	Kurang memahami menginterpretasikan hasil analisis rasch model menggunakan analisis Rasch dengan software Winstep	82,14%	tinggi

Pada Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa N-Gain Pengetahuan P1 memperoleh N-Gain 38,39% dengan kriteria sedang, P2 dan P3 memperoleh N-Gain 4,34% dengan kriteria rendah. Sedangkan Keterampilan (K1, K2, K3, K4, K5, K6) memperoleh kriteria N-Gain yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan sebelum dan sesudah diperoleh peningkatan yang tinggi sedangkan pengetahuan diperoleh peningkatan yang sedang.



Gambar 4. Kegiatan Pendampingan dan Pelatihan Analisis Rasch Guru Matematika Kabupaten Sumenep

Pendampingan dan pelatihan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini mempunyai tujuan untuk meningkatkan pengetahuan terkait evaluasi pembelajaran dan keterampilan mengolah data menggunakan analisis rasch. Berdasarkan hasil analisis perolehan nilai pretes dan postes pada ranah kemampuan terbukti meningkat baik dari uji beda (Uji T) dan perolehan nilai N-Gain. Pengetahuan terkait evaluasi pembelajaran sangat dibutuhkan guru karena salah satu tugas guru adalah melakukan evaluasi capaian hasil belajar untuk membuat keputusan tentang tingkat hasil belajar siswa (Magdalena et al., 2020), mendiagnosa kesulitan belajar, dan menggali informasi yang digunakan sebagai peningkatan prestasi siswa (Azizah & Wahyuningsih (2020). Salah satu sistem evaluasi yang digunakan adalah instrumen penilaian (Ratu, 2021). Penilaian dengan analisis rasch dapat dipergunakan untuk membantu guru dalam mengevaluasi pembelajaran yang lebih akurat (Rachman & Napitupulu, 2017).

Setelah terjadi peningkatan pengetahuan, maka tentunya harus dilengkapi keterampilan pengolahan hasil evaluasi pembelajaran. Aspek keterampilan juga memperoleh hasil peningkatan yang signifikan setelah

dilakukan pelatihan pengolahan data analisis rasch menggunakan *software Ministeps*. Pengujian melalui uji beda (Uji Wilcoxon) dan analisis perolehan nilai N-Gain. Guru-guru Matematika SMA/SMK Kabupaten Sumenep telah mengalami peningkatan pada aspek keterampilan menata struktur data, menjalankan dan mengoperasikan *software Ministeps* serta menginterpretasikan *output*. Keterampilan menata struktur data mentah sangat penting dalam penilaian karena akan memberikan informasi secara akurat tentang peserta tes maupun kualitas soal tes yang dikerjakan (Sabaryati et al., 2018). Secara umum dengan pelatihan analisis rasch meningkatkan keterampilan guru dalam melakukan analisis butir soal dan kemampuan siswa (Eka & Hindrasti, 2021) dan keterampilan tersebut dapat digunakan untuk mengetahui kualitas butir soal (Purniasari et al., 2021).

Kesimpulan

Pendampingan dan Pelatihan analisis rasch terdapat dua aspek bidang yang menjadi permasalahan mitra yaitu pengetahuan dan keterampilan. Teori pengetahuan yang diberikan antara lain *item measure*, *item fit order*, uji unidimensional, *differential item functioning (DIF)*, *person measure*, *person fit order*, *summary statistic*, dan *variable map*. Sedangkan keterampilan mengolah data berbantuan *software Ministeps*. Hasil diperoleh dari uji T untuk nilai pretes dan postes (aspek pengetahuan) terdapat peningkatan pengetahuan signifikan setelah diberi penguatan konsep tentang rasch analisis dengan P-value 0,00. Sedangkan aspek keterampilan terjadi peningkatan signifikan setelah dilakukan kegiatan praktik pengolahan data rasch analisis melalui uji Wilcoxon dengan P-value 0,00. Hasil N-Gain dibagi menjadi dua yaitu pada aspek pengetahuan memperoleh hasil peningkatan yang sedang. Sedangkan aspek keterampilan menunjukkan peningkatan yang tinggi. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan setelah dilakukan pendampingan dan pelatihan rasch analisis dan dapat membantu guru-guru di Kabupaten Sumenep dalam mengembangkan kompetensi evaluasi pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Universitas Wiraraja yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui hibah internal universitas dengan nomor kontrak No. 60/SK/R/PP-06/UNIJA/VII/2022.

PUSTAKA

- Aqib. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yrama Widya.
- Ardiyanti, D. (2017). Aplikasi Model Rasch pada Pengembangan Skala Efikasi Diri dalam Pengambilan Keputusan Karir Siswa. *Jurnal Psikologi*, 43(3), 248–263. <https://doi.org/10.22146/jpsi.17801>
- Azizah, & Wahyuningsih, S. (2020). PENGGUNAAN MODEL RASCH UNTUK ANALISIS INSTRUMEN THE USE OF RASCH MODEL FOR ANALYZING TEST. *J U P I T E K Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 45–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jupitekvol3iss1ppx45-50>
- Bott, R. (2014). Measurement and assessment in teaching. *Igarss*, 1(1), 1–5.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2005. (2005). *Undang-Undang Republik Indonesia, Nomer 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*. Depdiknas RI.
- Eka, N., & Hindrasti, K. (2021). PELATIHAN MENYUSUN SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN ANALISIS MENGGUNAKAN MODEL RASCH BAGI GURU IPA. *Reswara : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 212–219. <https://doi.org/https://doi.org/10.46576/rjpkm.v2i2.1066>
- Hamdu, G., Fuadi, F. N., Yulianto, A., & Akhirani, Y. S. (2020). Items Quality Analysis Using Rasch Model To Measure Elementary School Students ' Critical Thinking Skill On Stem Learning. *Jurnal Pendidikan Indonesia (JPI)*, 9(1), 61–74. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i1.20884>

- Kristiono. (2019). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika SMA. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika (JIPF)*, 6(1), 72.
- Magdalena, I., Fauzi, H. N., Putri, R., & Tangerang, U. M. (2020). Peningkatan Evaluasi Pembelajaran Dan Akibat Memanipulasinya. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(2), 244–257.
- Purniasari, L., Masykuri, M., & Dwi, R. (2021). ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN SEKOLAH MATA PELAJARAN KIMIA SMA N 1 KUTOWINANGUN TAHUN PELAJARAN 2019 / 2020 MENGGUNAKAN MODEL ITEMAN DAN RASCH. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 10(2), 205–2014.
- Rachman, T., & Napitupulu, D. (2017). Rasch Model for Validation a User Acceptance Instrument for Evaluating. *CommIT (Communication & Information Technology) Journal*, 11(1), 9–16.
- Ramdhani, E. P., Khoirunnisa, F., & Siregar, N. A. N. (2020). Efektifitas Modul Elektronik Terintegrasi Multiple Representation pada Materi Ikatan Kimia. *Journal of Research and Technology*, 6(1), 162–167.
- Ratu, I. M. (2021). ASESMEN HOTS (HIGHER ORDER THINKING SKILLS) BERBASIS RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN IPA DI SMP. *Skripsi*.
- Sabaryati, J., Isnain, M., & Ilham. (2018). PELATIHAN APLIKASI PERMODELAN KOMPUTER BERBASIS RASH MODEL UNTUK ASSESMENT PENDIDIKAN BAGI GURU-GURU DI PONPES NURUL HARAMAIN PUTRA NARMADA Johri Sabaryati 1* , M. Isnaini 2 , Ilham 3. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 2(1), 38–42.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2014). *Aplikasi Model Rasch Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Trim Komunikata Publishing House.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Pemodelan Rasch Pada Assessment Pendidikan*. Trim Komunikata Publishing House.

Format Sitasi: Anekawati, A., Rofik, M., & Isyanto. (2023). Pelatihan Analisis Rasch Untuk MGMP Guru Matematika Kabupaten Sumenep. *Reswara. J. Pengabdi. Kpd. Masy.* 4(1): 477-484. DOI: <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v4i1.2491>



Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))