Measurement in Educational Research
Volume 1, Issue 2, 2021, 97-103
Available online: https://ejournal.ressi.id/index.php/meter

Perbandingan metode Skala Thurstone dalam mengukur kompetensi kepribadian guru

Rosid Bahar [1]*, Farida Agus Setiawati [2], Asep Sutarji [1], Opik Hidayat [1], Nanong Sudarna [1]
[1] Sekolah Tinggi Agama Islam Al-Andina Sukabumi. Jl, Raya Selakopi, Lembursawah, Sukabumi, Indonesia
[2] Universitas Negeri Yogyakarta. Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta, 55281, Indonesia
* Corresponding Author. E-mail: rosidbahar.2020@student.uny.ac.id; farida_as@uny.ac.id; asep.sutarji19@gmail.com; opickhidayat45@gmail.com; nanongsudarna07@gmail.com

Received: 22 September 2021; Revised: 27 November 2021; Accepted: 30 December 2021

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan akurasi hasil penskalaan instrumen kompetensi kepribadian guru pada tipe Thurstone menggunakan metode interval tampak setara dan interval sukesif. Pendekatan pada penelitian ini menggunakan kuantitaif deskriptif. Subjek penelitian yaitu 62 guru di Kabupaten Tasikmalaya dengan karakteristik tingkat mengajar yang berbeda. Instrumen pengukur Kompetensi kepribadian guru diadaptasi dari artikel sebelumnya yang telah diuji validitas dan reliabiltasnya. Teknik analisis data yang digunakan yaitu menentukan Nilai *S* dan *Q* pada skala Thurstone, kemudia diuji reliabilitas baru menggunakan persamaan KR 20 dan standar kesalahan pengukuran menggunakan teori tes klasik. Hasil analisis skala Thurstone menggunakan nilai *S* dan *Q* menunjukkan bahwa terdapat 10 butir pernyataan yang dibuang dan terjadi perubahan urutan butir pada metode interval tampak setara dan interval sukesif. Hasil uji reliabilitas baru untuk metode interval tampak setara didapatkan nilai estimasi koefisien sebesar 0,83 dengan standar kesalahan pengukuran sebesar 1,49, sedangkan reliabilitas untuk interval sukesif sebesar 0,83 dengan standar kesalahan pengukuran sebesar 2,57. Hasil-hasil analisis pada setiap langkah menunjukkan bahwa skor hasil penskalaan pada metode interval tampak setara akan berbeda dengan metode interval berurutan.
Kata Kunci: Penskalaan, Thurstone, kompetensi kepribadian guru

Comparison of the Thurstone Scale method in measuring teacher personality competence

***Abstract**: The purpose of this study was to compare the accuracy of the results of scaling the teacher's personality competency instrument on the Thurstone type using the seemingly equivalent and successive interval methods. The approach in this study uses descriptive quantitative. The research subjects were 62 teachers in Tasikmalaya Regency with different teaching level characteristics. The instrument for measuring teacher personality competence was adapted from the previous article, which had been tested for validity and reliability. The data analysis technique used was to determine the S and Q values on the Thurstone scale, then tested the new reliability using the KR 20 equation and the standard error of measurement using the classical test theory. The results of the Thurstone scale analysis using the values of S and Q indicate that there are ten items of statements that are discarded, and there is a change in the order of the items in the interval method that looks equal and successive intervals. The results of the new reliability test for the interval method seem equivalent. The estimated coefficient value is 0.83 with a standard error of measurement of 1.49, while the reliability for successive intervals is 0.83 with a standard error of measurement of 2.57. The results of the analysis at each step show that the score of the results of the scaling on the interval method looks equal will be different from the sequential interval method.*
***Keywords**: Scaling, Thurstone, teacher's personality competence*

How to Cite: Bahar, R., Setiawati, F. A., Sutarji, A., Hidayat, O., & Sudarna, N. (2021). Perbandingan metode Skala Thurstone dalam mengukur kompetensi kepribadian guru. *Measurement In Educational Research (Meter), 1*(2), 97-103. doi:http://dx.doi.org/10.33292/meter.v1i2.162

http://dx.doi.org/10.33292/meter.v1i2.162
This is an open access article under the CC-BY-SA license.

PENDAHULUAN

Guru di Indonesia didefinisikan sebagai orang yang mendapatkan tugas mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik secara profesional. Tugas keprofesionalan juga harus ditunjang dengan kompetensi pengetahuan dan keterampilan, serta prilaku yang dihayati dan dikuasi oleh seorang guru. Definisi tersebut tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen (2005) pasal 10 menyebutkan bahwa terdapat empat kompetensi yang harus dimiliki ole seorang guru yaitu: kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional.

Kompetensi kepribadian guru menjadi point penting di Indonesia pada akhir-akhir ini, karena telah terjadi banyak peristiwa yang menyangkut kompetensi ini. Salah satu contoh adalah peristiwa hilangnya uang tabungan siswa kelas IV sejumlah Rp. 12.000 di Lumajang, Jawa Timur. Proses pencarian uang tersebut dilakukan oleh guru dengan cara menyulut korek api pada telapak tangan siswa satu persatu, dengan harapan agar siswanya ada yang mengaku telah mengambil uang tersebut. Kejadian ini sangat disayangkan terjadi dan dilakukan oleh seorang guru yang harusnya memiliki sifat arif dan bijaksana (Kartowagiran et al., 2020).

Kompetensi kepribadian memang sangat penting yang harus dimiliki oleh seorang guru, karena hal ini berkaitan dengan pola pikir, emosi, perilaku dan karakteristik seseorang yang berpengaruh terhadap lingkungan (Atkinson & Paulson, 1972). Perilaku dan emosi pada kepribadian tidak selalu buruk, justru akan menjadi kepribadian yang stabil dan matang manakala prilaku tersebut bisa menunjukkan ke arah positif. Individu yang matang dalam hal kepribadian adalah individu yang selalu objektif dalam menilai kemampuannya, sehingga prilaku dan emosinya mengarah kepada usaha untuk kepentingan bersama (Corr & Matthews, 2020). Perilaku dan emosi merupakan aspek yang bisa jadi acuan untuk mengukur kualitas kepribadian seorang guru (Hashim et al., 2014)

Kaitannya dengan pendidikan di Indonesia, pemerintah sudah mengatur standar kompetensi kepribadian seorang guru. Peraturan tertuang dalam Undang-undang nomor 16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru. Pemerintah Indonesia yang dalam hal ini menteri pendidikan dan kebudayaan mengklaifikasi kompetensi inti guru pada aspek kompetensi kepribadian dengan lima indikator, yaitu: (1) bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan budaya nasional Indonesia; (2) menghadirkan diri sebagai panutan yang jujur, mulia, dan berkeharganya bagi mahasiswa dan masyarakat; (3) menyajikan diri sebagai pribadi yang stabil, dewasa, bijaksana, dan berwibawa; (4) menunjukkan etoskerja, tanggung jawab tinggi, kebanggaan menjadi guru, dan percaya diri; dan (5) menjunjung tinggi kode etik profesi pengajaran.

Lima Indikaor kompetensi kepribadian guru tersebut akan dianalisis menggunakan metode penskalaan tipe Thurstone atau dengan pendekatan berbasis stimulus. Metode ini memberikan serangkaian stimulus pada aspek psiklogis untuk direspon sesuai dengan kondisi subjek yang akan menunjukkan derajat favorable atau tak favorable (Istiyono, 2018).

Metode penskalaan Thurstone dikembangkan oleh Louis Leon Thurstone pada tahun 1920. Terkenal dengan istilah "The Law of Comparative Judgment", karena memberikan ruang kepada responden dalam memberikan pendapat mengenai kepositifan butir-butir pernyataan. Sejarah mencatat bahwa terdapat tiga macam teknik penyusunan skala, yaitu (1) metode perbandingan pasangan (*paired comparisons*), (2). Metode interval tampak setara (*equal appearing intervals*), (3) metode interval suksesif (*succesive intervals*) (Shaw et al., 1967). *Paired comaparisons* menekankankan pada perbandingan dua buah stimulus, metode interval tampak setara menggunakan skala interval antara 1 – 11 atau dengan huruf A-K yang dibuat sejajar dari paling tak favorable sampai ke favorable, sedangkan metode interval sukesif ditentukan menggunakan perhitungan statistik (Setiawati, 2014).

Dasar *the Law of Comparative Judgment* ini lah yang mendorong untuk melakukan penelitian tentang kompetensi kepribadian guru menggunakan metode penskalaan Thurstone. Penelitian sebelumnya mengenai kompetensi kepribadian guru pernah dilakukan oleh Kartowagiran et al. (2020) yang menyimpulkan bahwa instrumen kompetensi kepribadian sudah layak digunakan karena sudah memenuhi aspek validitas dan reliabilitas yang baik. Analisis validitas menggunakan Formula Aiken untuk validitas isi, dilanjutkan dengan analisis melalui Exploratory Factor Analysis (EFA) dan Confirmatory Faktor Analisis (CFA) untuk validitas konstruk. Kemudian di uji reliabilitas menggunakan Cronbach Alfa yang juga

Copyright © 2021, Measurement in Educational Research, ISSN 2776-7515

menunjukkan koefisien cukup baik. Tetapi, pada penelitian tersebut tidak disebutkan teknik konstruksi pada prosedur penskalaan. Padahal, prosedur penskalaan merupakan aspek yang harus ditetapkan pada pernyataan sikap karena berkaitan dengan besaran nilai atau bobot (Mawardi, 2019). Bobot atau nilai tersebut akan diberikan kepada responden sebagai jawaban tentang setuju atau tidaknya terhadap sebuah pernyataan (Basuki & Hariyanto, 2014). Dengan kata lain, artikel tersebut tidak menyebutkan skala apa yang digunakan untuk mendapatkan sebuah data. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan sebagai tindak lanjut atas penelitian sebelumnya, dengan mempertimbangkan aspek lain yang berbeda yaitu menggunakan pendekatan stimulus tipe Thurstone. Adapun tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan hasil penskalaan tipe Thurstone dalam mengukur kompetensi kepribadian guru di Indonesia.

METODE

Pendekatan pada penelitian ini menggunakan kuantitaif deskriptif yang dalam analisisnya menggunakan perhitungan statistik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian diadaptasi dari instrumen sebelumnya yang dilakukan oleh Kartowagiran et al. (2020) yang terdiri dari lima indikator dan 29 butir pernyataan. Selanjutnya bentuk instrumen tersebut dibuat kembali menggunakan skala thurstone dengan interval 1 - 11. Hal tersebut dilakukan untuk mengukur kembali kompetensi kepribadian guru secara stimulus yang menyatakan sikap favorable dan tidak favorable.

Subjek dalam penelitian adalah 62 guru di Kabupaten Tasikmalaya dari berbagai tingkatan mengajar. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebar angket melalui link https://forms.gle/AM5hAyUVEwTnmgrNA. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis.

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan perhitungan statistik dengan bantuan microsoft excel. Perhitungan yang akan dibandingkan pada metode penskalaan Thurstone ini hanya pada teknik penyusunan skala metode interval tampak setara (*equal appearing intervals*) dan metode interval suksesif (*succesive intervals*). Langkah – langkah analisis untuk metode inetrval tampak setara mengikuti langkah Edwards & kenney (1946) dan Farida Agus (Setiawati, 2014) yaitu: 1) Menghitung nilai *S* pada setiap pernyataan, 2) Meghitung niali *Q* yaitu kesepakatan penilai, 3) menghitung reliabilitas dan kesalahan pengukuran atau *standard error of measurement* (SEM).

Menghitung nilai S menggunakan persamaan (1) dan untuk menghitung nilai Q menggunakan persamaan (2) (Azwar, 2012), dimana S merupakan Skala; bb adalah batas bawah angka yang berisi median; pkb adalah proporsi komulatif; P adalah proporsi; i merupakan luas interval kategori; dan Q adalah indeks kesepakatan $\left({}^{1}/_{2}\ \mathrm{N}\right)$.

$$S = bb + \left[\frac{0{,}50 - Pk_b}{p}\right] i \quad \text{.....1)}$$

$$Q = C_{75} - C_{25} \quad \text{.....2)}$$

$$C_{75} = bb + \left[\frac{0{,}75 - Pk_b}{p}\right] i$$

$$C_{25} = bb + \left[\frac{0{,}25 - Pk_b}{p}\right] i$$

Pada metode inteval sukesif menggunakan langkah-langkah yang dilakukan oleh Hays (1969) (Sarwono, 2012) berikut ini: (1) Menghitung frekuensinya, (2) Menghitung proporsi butir menggunakan rumus $p = {}^{f}/_{N}$, (3) Menghitung proporsi kumulatif dengan cara menjumlahkan proporsi butir, (4) Menentukan nilai deviasi (z) untuk setiap butir. (5) Mengestimasi luas setiap kategori (*W*) dengan persaman W= $\sum Z_{ij}/k$. Kemudian, hasil langkah-langkah tersebut dikomputasi menggunakan Persamaan 3. Dimana *S* merupakan skala; *bb* adalah batas bawah angka yang berisi median; *pkb* adalah proporsi komulatif; *P* adalah proporsi; dan *w* adalah luas interval kategori yang berisi median.

$$S = bb + \left[\frac{0{,}50 - Pk_b}{p}\right] w \quad \text{.....3)}$$

Copyright © 2021, Measurement in Educational Research, ISSN 2776-7515

Setelah didapatkan nilai S, selanjutnya adalah menghitung nilai *Q* untuk kedua metode interval tersebut. Ketentuan untuk nili *Q adalah* tidak boleh mencapai angka 4 atau lebih. Jika itu terjadi, maka butir tersebut perlu disingkirkan karena dianggap inkonsistensi (Azwar, 2012). Kemudian skor dari masing-masing metode interval tersebut diurutkan dari terendah ke tertinggi.

Langkah terkahir selanjutnya adalah menguji reliabilitas dan kesalahan pengukuran pada instrumen. Hal ini dilakukan untuk memperkuat kestabilan hasil pengukuran. Reliabilitas dihitung menggunakan persamaan KR – 20 dengan ketentuan standar estimasi reliabilitas yang dapat diterima berkisar antara 0,80 sampai 0,90 (Crocker & Algina, 2008). Sedangkan untuk SEM menggunakan persamaan $\sigma_E = \sigma_x \sqrt{1 - P_{xx}}$ (Retnawati, 2016). Hasil reliabilitas tinggi, maka semakin kecil kesalahan pengukuran, sebaliknya, hasil reliabilitas rendah, akan semakin besar kesalahan pengukurannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal yang dilakukan adalah menghitung nilai *S* dan *Q* untuk masing-masing metode penskalaan. Hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis penskalaan

No.	Pernyataan	S		Q	Keterangan
		Tampak Setara	Sukesif		
1.	Memperlakukan siswa dengan perlakuan yang sama meskipun berbeda keyakinan	9,61	1,850	5,96	disingkirkan
2.	Melakukan kegiatan pembelajaran tanpa membedakan suku, adat, dan daerah asal siswa	9,00	2,937	5,39	disingkirkan
3.	Memperlakukan siswa tanpa diskriminasi gender	9,77	2,125	4,20	disingkirkan
4.	Berperilaku sesuai dengan norma agama yang dianut	10,53	2,252	3,14	digunakan
5.	Berperilaku sesuai norma sosial yang berlaku di masyarakat	10,61	1,767	3,28	digunakan
6.	Mampu bekerjasama dengan orang lain dalam memelihara dan mengembangkan budaya Indonesia	9,62	1,861	5,13	disingkirkan
7.	Mampu menghasilkan karya secara objektif dan beretika	8,93	2,709	4,44	disingkirkan
8.	Bersikap tegas dalam mengambil keputusan berdasarkan data	9,78	2,134	3,04	digunakan
9.	Memiliki kesadaran diri yang mencerminkan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa	10,36	3,122	3,34	digunakan
10.	Memberikan pelayanan kepada siswa yang mencerminkan akhlak mulia	9,83	2,229	3,10	digunakan
11.	Menghargai siswa dalam berinteraksi baik di dalam maupun di luar kelas	9,88	2,316	4,20	disingkirkan
12.	Menghargai orang lain sesuai norma yang berlaku di masyarakat	10,09	2,406	4,17	disingkirkan
13.	Berpartisipasi aktif dalam kegiatan masyarakat	9,75	2,087	4,46	disingkirkan
14.	Memiliki pendirian yang teguh	9,56	1,767	3,78	digunakan
15.	Bersikap stabil emosi baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah	9,57	1,782	3,31	digunakan
16.	Bersedia menerima kritik cism dan nasehat dari orang lain	10,04	2,578	3,26	digunakan
17.	Kemampuan memecahkan masalah dengan bijak	9,31	-1,438	2,92	digunakan
18.	Menampilkan diri sebagai guru yang dewasa	8,94	-5,017	3,43	digunakan
19.	Menampilkan diri sebagai guru yang arif dan berwibawa	9,71	2,019	1,64	digunakan
20.	Memiliki semangat dalam menjalankan tugasnya sebagai guru	9,64	1,904	3,12	digunakan
21.	Menunjukkan kinerja yang sistematis dan terdokumentasi.	9,05	3,081	3,49	digunakan
22.	Membiasakan diri untuk meningkatkan kemampuan penguasaan teknologi informasi (TI) yang mendukung tugas sebagai guru	9,86	2,269	4,80	disingkirkan
23.	Memiliki kreativitas untuk mengembangkan media pengajaran	9,70	2,001	3,81	digunakan

Copyright © 2021, Measurement in Educational Research, ISSN 2776-7515

No.	Pernyataan	S		Q	Keterangan
		Tampak Setara	Sukesif		
24.	Menguasai kompetensi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas sebagai guru	9,74	2,061	3,39	digunakan
25.	Memahami nilai-nilai yang terkandung dalam kode etik profesi guru	9,05	3,081	4,28	disingkirkan
26.	Menerapkan nilai-nilai kode etik profesi guru dalam memanfaatkan teknologi	9,50	1,660	3,53	digunakan
27.	Menerapkan nilai-nilai kode etik profesi guru dalam kehidupan bermasyarakat	9,56	1,755	2,70	digunakan
28.	Menjaga hubungan baik dengan orang tua siswa untuk menumbuhkan partisipasi dan rasa tanggung jawab dalam pendidikan.	10,08	2,655	4,53	disingkirkan
29.	Menciptakan suasana sekolah yang kondusif untuk mendukung pembelajaran yang efektif	9,58	1,802	3,73	digunakan

Tabel 1 menunjukkan bahwa ada beberapa pernyataan yang dianggap tidak cukup baik karena nilainya terlalu besar melebihi angka 4 dan perlu disingkirkan (Azwar, 2012). Hasil ini tentu berpengaruh kepada jumlah butir pada instrumen yang akan digunakan. Enam puluh dua subjek yang dianggap sebagai *judge* yang menilai butir-butir tesebut bisa dikatakan telah bersepakat untuk membuang beberapa butir yang dianggap tidak mewakili butir yang bersangkutan dikarenakan variabilitas penilaiannya yang terlalu besar. Seperti yang terlihat pada Tabel 1, jumlah butir-butir yang dibuang ada 11 yaitu butir 1, 2, 3, 6, 7, 11, 12, 13, 22, 23. Sehingga, jumlah butir berubah menjadi 18 dan bisa digunakan untuk menguji kompetensi kepribadian guru.

Selanjutnya, hasil analisis tersebut diurutkan dari terkecil ke terbesar berdasarkan nilai *S*. Hasil urutan untuk metode interval tampak setara berbeda dengan metode interval berurutan. Hasil urutan tersebut bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Urutan Butir

Urutan	Tampak Setara		Sukesif	
	S	Butir	S	Butir
1	8,94	18	-5,017	18
2	9,05	21	-1,438	17
3	9,31	17	1,660	26
4	9,50	26	1,755	27
5	9,56	27	1,767	5
6	9,56	14	1,767	14
7	9,57	15	1,782	15
8	9,58	29	1,802	29
9	9,64	20	1,904	20
10	9,70	23	2,001	23
11	9,71	19	2,019	19
12	9,74	24	2,061	24
13	9,78	8	2,134	8
14	9,83	10	2,229	10
15	10,04	16	2,252	4
16	10,36	9	2,578	16
17	10,53	4	3,081	21
18	10,61	5	3,122	9

Hasil analisis yang disajikan pada Tabel 2 memberikan informasi bahwa ada sedikit perbedaan hasil urutan pada masing-masing metode penskalaan tipe Thurstone tersebut. Selanjutnya, analisis terakhir adalah menghitung reliabilitas baru untuk instrumen tersebut. Metode interval tampak setara didapatkan nilai estimasi reliabilitas sebesar 0,83 dengan standar kesalahan pengukuran sebesar 1,49, sedangkan reliabilitas untuk interval sukesif sebesar 0,83 dengan standar kesalahan pengukuran sebesar 2,57. Perbedaan ini sangat mungkin terjadi, mengingat data yang dijadikan bahan reliabilitas untuk metode interval

Copyright © 2021, Measurement in Educational Research, ISSN 2776-7515

tampak setara adalah data asli, sedangkan untuk metode sukesif memnggunakan skor z hasil tabulasi dari data asli. Hasil reliabilitas dari keduanya sudah memenuhi standar estimasi reliabilitas yang dapat diterima yaitu berkisar antara 0,80 sampai 0,90 (Crocker & Algina, 2008). Sehingga, Secara estimasi reliabilitas dan kesalahan pengukuran mengindikasikan bahwa instrumen ini sudah cukup baik untuk digunakan. Tetapi, Secara keseluruhan, hasil-hasil analisis dari langkah-langkah tersebut dirasa belum cukup untuk membandingkan metode interval mana yang terbaik atau akurat secara ilmiah dalam mengukur aspek psikometrik atau non kognitif. Karena penelitian ini hanya membandingkan dari perbedaan hasil analisis. Untuk itu, perlu penelitan lebih lanjut untuk bisa membandingkan yang terbaik atau akurat pada kedua metode interval tersebut.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan nilai *S* diperoleh urutan yang berbeda antara metode interval tampak setara dengan metode interval berurutan Berdasarkan nilai *Q* terdapat 11 butir yang harus disingkirkan karena dianggap tidak mewakili variabilitas penilaian. Sehingga, butir-butir pernyataan yang ada di instrumen berubah menjadi 18 butir dari yang awalnya 29 butir. Hasil estimasi reliabilitas dari kedua metode interval diperoleh hampir sama yaiitu 0,839. Tetapi, untuk kesalahan pengukuran diperoleh berbeda. Metode interval tampak setara memperoleh nilai kesalahan pengukuran sebesar 1,49. Sedangkan untuk metode interval berurutan diperoleh nilai kesalahan pengukuran sebesar 2,57. Hasil-hasil analisis tersebut mengindikasikan bahwa penelitian ini sudah cukup baik untuk digunakan, walaupun harus ada penelitian lebih lanjut untuk bisa membandingkan metode interval mana yang lebih baik atau akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Atkinson, R. C., & Paulson, J. A. (1972). An approach to the psychology of instruction. *Psychological Bulletin*, *78*(1), 49.

Azwar, S. (2012). *Penyusunan skala psikologi*. Pustaka Pelajar.

Basuki, I., & Hariyanto, M. S. (2014). *Asesmen pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.

Corr, P. J., & Matthews, G. (2020). *The Cambridge handbook of personality psychology*. Cambridge University Press.

Crocker, L., & Algina, J. (2008). *Introduction to classical and modern test theory Mason*. Cengage Learning.

Hashim, N. M. H. N., Alam, S. S., & Yusoff, N. M. (2014). Relationship between teacher's personality, monitoring, learning environment, and students' EFL performance. *GEMA Online Journal of Language Studies*, *14*(01), 101–116. https://doi.org/10.17576/GEMA-2014-1401-07

Hays, W. L. (1969). *Quantification in psychology*. Prentice Hall of India.

Istiyono, E. (2018). *Pengembangan instrumen penilaian dan analisis hasil belajar fisika dengan teori tes klasik dan modern*. UNY Press Yogyakarta.

Kartowagiran, B., Suyanta, S., Hamdi, S., Jaedun, A., Ahman, A., Rusijono, R., & Laliyo, L. A. (2020). Development of web-based application for teacher candidate competence instruments: Preparing professional teachers in the IR 4.0 era. *European Journal of Educational Research*, *9*(4), 1749–1763. https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.4.1749

Mawardi, M. (2019). Rambu-rambu penyusunan skala sikap model Likert untuk mengukur sikap siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *9*(3), 292–304. https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i3.p292-304

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, Pub. L. No. 14 (2005).

Retnawati, H. (2016). *Analisis kuantitatif instrumen penelitian*. Parama Publishing.

Sarwono, J. (2012). *Mengubah data ordinal ke data interval dengan metode suksesif interval (MSI)* (pp. 250–259).

Setiawati, F. A. (2014). Perbandingan berbagai metode penskalaan yang dikembangkan Thurstone. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, *7*(1). https://doi.org/10.21831/jpipfip.v7i1.3114

Copyright © 2021, Measurement in Educational Research, ISSN 2776-7515

Shaw, M. E., Hawley, G. G., & Wright, J. M. (1967). *Scales for the measurement of attitudes*. New York: McGraw-Hill.

Conflict of Interest Statement: The Author(s) declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationship that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright: @Measurement in Educational Research. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International Licence (CC-BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Measurement in Educational Research is an open access and peer-reviewed journal published by Research and Social Study Institute, Indonesia