



Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen *Resilience* Siswa SMK Teknik Ketenagalistrikan menggunakan PLS-SEM

Siti Shofiyatus Sa'diyah¹, Tri Wrahatnolo², Joko Joko³, Yulia Fransisca⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

E-mail: sitishofiyatus.20038@mhs.unesa.ac.id¹, triwrahatnolo@unesa.ac.id², joko@unesa.ac.id³,
yuliafransisca@unesa.ac.id⁴

Alamat: Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231

Korespondensi penulis: sitishofiyatus.20038@mhs.unesa.ac.id

Abstract. *In education, resilience is an important psychological concept especially for understanding how students cope with stress and challenges in their educational environment. This study focuses on five dimensions that contribute to students' level of resilience, including: perseverance, self-reliance, equanimity, existential aloneness, and meaningful life. Study aims to test the validity and reliability of a scale or instrument that measures the level of resilience in Vocational High School (SMK) students, using Structural Equation Modeling Partial Least Squares (SEM-PLS). This study involved 103 SMK students as research participants. Data were collected through a previously developed resilience scale. Data were analyzed using measurement model and structural model. The analysis showed that the resilience scale has good construct validity, with reliable indicators to measure the desired construct. The reliability of the instrument was also found to be high based on the calculated Cronbach's alpha coefficient. This study makes an important contribution to understanding the resilience of vocational students and validating an instrument that can be used to effectively measure this concept in an educational context. Practical implications of the findings include the development of more targeted educational programs to enhance students' resilience, so that they can face learning and life challenges more readily and effectively.*

Keywords: *Resilience, Validity, Reliability.*

Abstrak. Dalam pendidikan, ketangguhan adalah konsep psikologis penting terutama untuk memahami bagaimana siswa mengatasi stres dan tantangan dalam lingkungan pendidikan mereka. Fokus penelitian ini pada lima dimensi yang memberikan kontribusi pada tingkat resilience (ketangguhan) siswa, antara lain: ketekunan, kemandirian, keseimbangan batin, kesendirian eksistensial, dan kebermaknaan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas sebuah skala atau instrumen yang mengukur tingkat ketangguhan pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dengan menggunakan *Structural Equation Modeling Partial Least Squares* (SEM-PLS). Studi ini melibatkan 103 siswa SMK sebagai partisipan penelitian. Data dikumpulkan melalui skala ketangguhan yang telah dikembangkan sebelumnya. Analisis data dilakukan secara measurement model dan structural model. Hasil analisis menunjukkan bahwa skala ketangguhan ini memiliki validitas konstruk yang baik, dengan indikator-indikator yang dapat diandalkan untuk mengukur konstruk yang diinginkan. Reliabilitas instrumen juga terbukti tinggi berdasarkan koefisien alpha cronbach yang dihitung. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami ketangguhan siswa SMK dan memvalidasi instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur konsep ini secara efektif dalam konteks pendidikan. Implikasi praktis dari temuan ini termasuk pengembangan program-program pendidikan yang lebih tepat sasaran untuk meningkatkan ketangguhan siswa, sehingga mereka dapat menghadapi tantangan belajar dan kehidupan dengan lebih siap dan efektif.

Kata Kunci: Ketangguhan, Validitas, Reliabilitas.

1. PENDAHULUAN

Resilience (ketangguhan) adalah sifat pribadi yang dapat dibangun untuk membantu seseorang beradaptasi dan mengatasi situasi yang sulit atau bahkan bermasalah, kemudian mengubahnya menjadi peluang pertumbuhan (Joyce dkk., 2018; Nguyen dkk., 2018). Ketangguhan merupakan kemampuan seseorang untuk bangkit kembali, melawan penyakit, beradaptasi terhadap stres, atau beradaptasi dengan baik dalam menghadapi kesulitan (Caniëls dkk., 2022; Denckla dkk., 2020). Ketangguhan dapat dianggap sebagai atribut pribadi yang memungkinkan seseorang mengatasi tantangan di tempat kerja (Salmela-Aro & Upadyaya, 2018). Orang yang tangguh mampu melakukan upaya sadar untuk bergerak maju secara positif dengan cara berwawasan luas dan terintegrasi setelah peristiwa buruk terjadi, sehingga mereka dapat mencapai tujuan mereka beradaptasi dengan baik terhadap kesulitan yang dihadapi (Dolce dkk., 2023). Ketangguhan membantu seseorang untuk melewati masa-masa sulit dengan mudah sehingga cepat pulih dari peristiwa yang penuh tekanan.

Dalam konteks pendidikan, ketangguhan menjadi faktor penting yang mempengaruhi adaptabilitas, kesejahteraan mental, dan prestasi akademik siswa di sekolah (Sulistiobudi & Kadiyono, 2023; Yalçın dkk., 2022). Bagi siswa sekolah menengah kejuruan, modal psikologis termasuk efikasi diri; harapan; ketangguhan; dan optimisme sangat penting karena menekankan pada keterampilan khusus pekerjaan (Sulistiobudi & Kadiyono, 2023). Modal psikologis mempengaruhi proses pembelajaran di mana seseorang memperoleh keterampilan kerja. Modal psikologis dapat berfungsi sebagai salah satu karakteristik individu untuk meningkatkan kemampuan lulusan dalam bekerja (Buyukgoze-Kavas, 2016). Modal psikologis berkembang sepanjang hidup seseorang, bahkan selama masa remaja. Lulusan sekolah menengah kejuruan berusia 17 hingga 19 tahun, atau usia remaja akhir. Bagi mereka yang pernah mengalami masa-masa sulit saat beranjak dewasa, ini adalah kesempatan yang bagus untuk mengubah hidup mereka ke arah yang lebih positif. Maka dari itu diperlukan skala pengukuran untuk ketangguhan pada siswa guna menghasilkan data yang andal, tepat, dan akurat dalam menganalisis faktor ketangguhan pada siswa SMK dalam mendukung karir mereka.

Dari penelusuran peneliti mengenai pengembangan instrumen ketangguhan siswa dengan metode SEM-PLS belum banyak digunakan di Indonesia. Penelitian ini akan berfokus pada pengembangan alat ukur ketangguhan siswa SMK. Penulis membuat alat ukur ketangguhan yang didasarkan pada dimensi-dimensi ketangguhan yang dikembangkan oleh Wagnild and Young pada

tahun 1993 (Wagnild & Young, 1993). Di antara dimensi-dimensi tersebut diantaranya adalah dimensi *perseverance* (ketekunan), dimensi *self-reliance* (kemandirian), dimensi *equanimity* (keseimbangan batin), *existential aloness* (kesendirian eksistensial), dan dimensi *meaningfull life* (kebermaknaan hidup). Ketekunan merupakan tindakan kegigihan meskipun ada keputusan, menyiratkan kesediaan untuk tetap terlibat berjuang dalam kemajuan guna membangun kembali kehidupan meskipun mengalami kemunduran. Kemandirian menunjukkan kapasitas yang dimiliki seseorang untuk percaya pada dirinya sendiri dan kemampuan mereka, sehingga mampu bergantung pada diri sendiri sambil menyadari kelebihan dan keterbatasannya. Keseimbangan batin merupakan pemahaman seseorang yang seimbang dalam kehidupan dan pengalaman mereka yang menyiratkan kemampuan untuk “duduk santai dan menerima apa yang terjadi” sehingga dapat mengatur reaksi ekstrem terhadap kesulitan yang dialami. Kesendirian eksistensial dicirikan sebagai rasa individualitas dan kesadaran bahwa setiap orang adalah unik dan bahwa orang harus melalui beberapa pengalaman sendiri dan juga dapat memiliki bersama pengalaman orang lain, karakteristik ini menunjukkan rasa kebebasan. Kebermaknaan adalah kesadaran diri untuk meyakini bahwa ada sesuatu untuk dijalani demi tujuan hidup (Cajada dkk., 2023).

Pengukuran ketangguhan secara objektif melalui skala atau instrumen yang valid dan reliabel adalah langkah penting dalam mendukung pemahaman mendalam tentang sejauh mana siswa mampu mengatasi berbagai tantangan pendidikan dan perkembangan mereka (Chan & Lay, 2018). Validitas dan reliabilitas sebuah instrumen adalah prasyarat penting untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat diandalkan dan akurat dalam mengukur konsep yang diteliti (Mohajan, 2017). Penelitian ini menggunakan pemodelan SEM untuk menganalisis data. Selain itu, validitas dan keandalan instrumen ketangguhan siswa diuji untuk memperjelas analisis model SEM dalam penelitian ini.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian survei. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa siswi SMKN 1 Sidoarjo. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* dengan jumlah total sampel penelitian sebanyak 103 siswa dari Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan. Sebanyak 103 kuisisioner di sebar dan diberikan kepada responden secara langsung sebagai alat ukur ketangguhan siswa. Responden akan diminta untuk menanggapi pernyataan-pernyataan yang diberikan menggunakan lima

kategori skala *likert* yang terdiri dari STS (sangat tidak setuju), TS (tidak setuju), TT (tidak tentu), S (setuju), SS (sangat setuju) dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom yang telah tersedia.

Ketangguhan diukur dengan mengadaptasi dimensi-dimensi RS (*Resilience Scale*) yang dikembangkan Wagnild & Young (1993). Dimensi yang diukur antara lain *perseverance* (ketekunan), dimensi *self-reliance* (kemandirian), dimensi *equanimity* (keseimbangan batin), *existential aloness* (kesendirian eksistensial), dan dimensi *meaningfull life* (kebermaknaan hidup).

Tabel 2.1 Instrumen Ketangguhan Siswa

Dimensi	Indikator	Butir	Jumlah Butir
Ketekunan	Siswa memiliki keyakinan yang kuat	Saya mengikuti apa yang telah saya rencanakan.	4
		Saya dapat menyelesaikan pekerjaan ketika saya disuruh.	
		Saya memiliki keinginan yang kuat dalam menyelesaikan pekerjaan instalasi listrik yang ditugaskan kepada saya.	
Siswa memiliki rasa ingin tahu tinggi	Siswa memiliki rasa ingin tahu tinggi	Rasa yakin terhadap diri saya sendiri membuat saya berhasil mengerjakan praktikum instalasi listrik di sekolah.	2
		Saya tertarik pada berbagai hal mengenai ilmu kelistrikan.	
Siswa memiliki sikap disiplin diri	Siswa memiliki sikap disiplin diri	Saya tertarik pada banyak hal mengenai ilmu kelistrikan.	1
		Saya selalu mengikuti SOP dan aturan yang berlaku selama melaksanakan pekerjaan instalasi listrik.	
Kemandirian	Siswa dapat mengandalkan diri sendiri	Saya mampu menyelesaikan pekerjaan listrik sendiri ketika praktik di lapangan tanpa bantuan orang.	4
		Saya bisa melakukan pekerjaan kelistrikan yang telah saya pelajari secara mandiri.	
		Biasanya teman membutuhkan bantuan saya dalam menyelesaikan pekerjaan instalasi listrik yang ditugaskan.	
		Terkadang saya memaksakan diri untuk melakukan sesuatu.	
Keseimbangan batin	Siswa puas terhadap capaian dirinya	Saya bisa melewati kesulitan dalam pekerjaan instalasi listrik karena pengalaman belajar.	2
		Saya merasa bangga bahwa saya telah memperoleh pengalaman belajar dalam	

Dimensi	Indikator	Butir	Jumlah Butir
		pengetahuan dan keterampilan ilmu kelistrikan.	
	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan	Saya dapat melihat suatu situasi dalam beberapa cara. Saya merasa bisa menangani beberapa pekerjaan listrik yang ditugaskan di tempat PKL dalam satu waktu. Saya bisa menyelesaikan dengan cara apapun ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan instalasi listrik.	4
Kesendirian eksistensial	Siswa cinta terhadap diri sendiri	Saya memiliki cukup energi untuk melakukan apa yang harus saya lakukan. Tidak apa-apa jika ada orang yang tidak menyukai saya. Teman terbaik adalah diri saya sendiri.	2
Kebermaknaan	Siswa memahami ketenangan hidup	Saya jarang bertanya-tanya kembali ketika diberi tugas oleh guru ketika di sekolah atau atasan ketika PKL. Saya dapat melalui sesuatu hari demi hari. Saya bukan orang pemikir yang berkelanjutan.	3
	Siswa mampu memaknai arti kehidupan	Hidupku mempunyai arti. Saya biasanya dapat menghibur diri saya sendiri ketika keadaan sulit. Saya menerima dan menjalani dengan baik bidang kelistrikan yang saya pilih.	3

Pengujian validitas dan reliabilitas konstruk menggunakan *Structural Equation Modeling Partial Least Square* (SEM-PLS) yang dilakukan dengan bantuan *software* SmartPLS versi 3.0. Dalam penelitian ini, analisis data SEM-PLS dilakukan dengan menguji *measurement model* dan *structural model*. Pengujian *measurement model* dilakukan untuk menunjukkan hubungan antara dimensi dan indikatornya dengan melakukan uji validitas konvergen (*convergent validity*), validitas diskriminan (*discriminant validity*), dan *reliability*. Selanjutnya pada pengujian *structural model* bertujuan untuk mengetahui kontribusi dimensi-dimensi pada instrumen ketangguhan yang diukur dengan melakukan uji signifikansi dan uji *R-Square* (Hair dkk., 2022). Adapun kriteria pengambilan keputusan pengujian validitas dan reliabilitas pada SEM-PLS menurut Hair, dkk. (Hair dkk., 2022); Jennah & Andy (Jennah & Andy Ismail, 2023); dan Ariska, dkk. (Ariska dkk., 2022). tertera dalam tabel berikut.

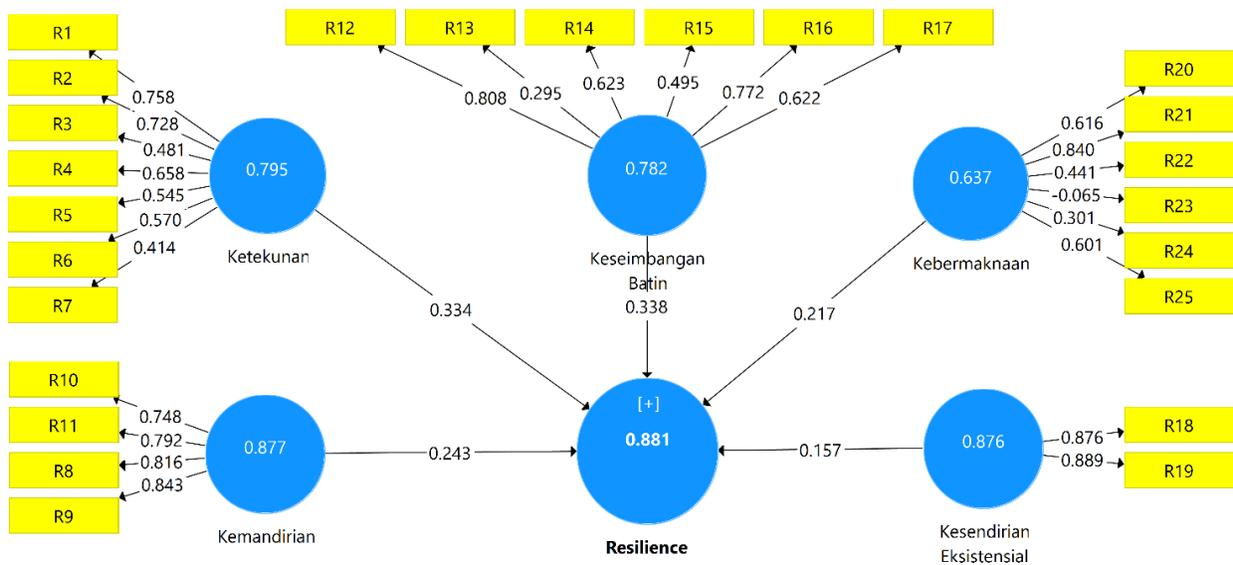
Tabel 2.2 Kriteria Pengujian SEM-PLS

Pengujian	Kriteria	Nilai Ambang Batas
Validitas konvergen	<i>Outer Loading (OL)</i>	loading factor antara 0.6 hingga 0.7 dikatakan valid atau > 0.5 dikatakan cukup valid
	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>	AVE > 0.50 menunjukkan bahwa konstruk memiliki validitas yang baik
Validitas diskriminan	Kriteria <i>Fornell-Larcker</i>	nilai AVE > korelasi antar dimensi (konstruk)
Reliabilitas	<i>Alpha Cronbach's</i>	<i>Cronbach's Alpha</i> > 0.70
	<i>Composite Reliability</i>	<i>Composite Reliability</i> > 0.70
Signifikansi	<i>T-statistics</i>	<i>T-statistics</i> > T-tabel
	<i>P-values</i>	<i>P-values</i> < 0.05
<i>R-Square</i>	<i>R-Square</i>	0.25 = lemah, 0.50 = moderat, 0.75 = kuat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi *Measurement Model*

Evaluasi *measurement model* bertujuan untuk melihat seberapa besar item-item dalam instrumen dapat mencerminkan dimensi dan variabel yang diukur. Dalam evaluasi *measurement model* akan dilakukan uji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas. Hasil pengujian validitas dan reliabilitas 25 butir instrumen ketangguhan siswa adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1 Measurement Model

Tabel 3.1 Nilai Outer Loading

Dimensi	Item	Outer Loading	AVE
Ketekunan	R1	0.756	0.614
	R2	0.728	
	R3	0.481	
	R4	0.658	
	R5	0.545	
	R6	0.570	
	R7	0.414	
Kemandirian	R8	0.816	0.640
	R9	0.843	
	R10	0.748	
	R11	0.792	
Keseimbangan batin	R12	0.808	0.534
	R13	0.295	
	R14	0.623	
	R15	0.495	
	R16	0.772	
Kesendirian eksistensial	R17	0.622	0.779
	R18	0.876	
Kebermaknaan	R19	0.889	0.666
	R20	0.616	
	R21	0.840	
	R22	0.441	
	R23	-0.065	
	R24	0.301	
	R25	0.601	

Tabel 3.1 merupakan nilai *outer loading* dan nilai AVE. Dari tabel tersebut diketahui beberapa butir pernyataan yang dicetak merah memiliki nilai *outer loading* yang kurang memenuhi kriteria validitas konvergen dimana nilai *outer loading* harus > 0.5 untuk dikatakan cukup valid. Butir R3, R7, R13, R15, R22, R23, dan R24 dikatakan tidak valid sehingga perlu dilakukan *outlier* item. Nilai AVE dari keseluruhan dimensi bernilai > 0.5 sehingga dimensi-dimensi yang mengukur ketangguhan siswa dapat dikatakan valid.

Tabel 3.2 Validitas Diskriminan

	Kebermaknaan	Kemandirian	Keseimbangan batin	Kesendirian eksistensial	Ketekunan
Kebermaknaan	0.795				
Kemandirian	0.445	0.801			
Keseimbangan batin	0.621	0.486	0.627		
Kesendirian eksistensial	0.489	0.074	0.530	0.883	
Ketekunan	0.548	0.242	0.698	0.514	0.828

Tabel 3.2 merupakan nilai AVE yang digunakan untuk menguji validitas diskriminan. Sesuai kriteria pengujian, validitas diskriminan terpenuhi jika nilai AVE (korelasi tiap konstruk) > korelasi antar konstruk. Dari tabel tersebut diketahui bahwa keseluruhan nilai AVE (korelasi tiap konstruk) > korelasi antar konstruk. Nilai AVE diberi tanda kolom berwarna biru. Dapat disimpulkan validitas diskriminan terpenuhi, sehingga dimensi-dimensi tersebut dikatakan valid dalam mencerminkan ketangguhan siswa.

Tabel 3.3 Reliabilitas

Dimensi	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	Total CA	Total CR
Ketekunan	0.707	0.795		
Kemandirian	0.813	0.877		
Keseimbangan batin	0.675	0.782	0.859	0.890
Kesendirian eksistensial	0.716	0.876		
Kebermaknaan	0.401	0.637		

Tabel 3.3 merupakan hasil pengujian reliabilitas dari instrumen ketangguhan siswa. Dari tabel tersebut dapat diketahui nilai reliabilitas masing-masing dimensi dan nilai reliabilitas total. Reliabilitas terpenuhi jika nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* > 0.70. Menurut data hasil analisis, dimensi keseimbangan batin dan dimensi kebermaknaan memiliki nilai *cronbach's alpha* berturut-turut sebesar 0.675 dan 0.401 < 0.70 yang artinya tidak reliabel, dan dimensi kebermaknaan memiliki nilai *composite reliability* < 0.70 yang artinya tidak reliabel. Meskipun demikian, nilai total *cronbach's alpha* dan *composite reliability* instrumen adalah > 0.70 sehingga instrumen masih dapat dikatakan andal dalam pengambilan data penelitian.

Evaluasi *Structural Model*

Evaluasi *structural model* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar dimensi-dimensi berkontribusi terhadap variabel yang diukur yakni ketangguhan siswa. Dalam mengevaluasi model struktural dilakukan uji signifikansi dan uji *R-Square*. Berikut merupakan hasil analisis evaluasi *structural model*.

Tabel 3.4 *Path Coefficient* Antar Dimensi terhadap *Resilience*

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
BER → RES	0.217	0.228	0.034	6.430	0.000
MAN → RES	0.243	0.239	0.061	3.946	0.000
KB → RES	0.338	0.330	0.026	13.121	0.000
KE → RES	0.157	0.147	0.024	6.476	0.000
TEK → RES	0.334	0.325	0.040	8.408	0.000
BER	: Kebermaknaan				
MAN	: Kemandirian				
KB	: Keseimbangan Batin				
KE	: Kesendirian Eksistensial				
TEK	: Ketekunan				

Nilai T-tabel pada penelitian ini adalah 1,66. Dari hasil analisis pada Tabel 3.4 diketahui bahwa keseluruhan nilai *T-statistics* dimensi ketangguhan memiliki nilai > 1.66 dan memiliki nilai *P-values* $0.000 < 0.05$. Dapat disimpulkan bahwa keseluruhan dimensi memberikan kontribusi yang positif dan signifikan dalam pengukuran ketangguhan siswa.

Tabel 3.5 Nilai *R-square*

	R Square	R Square Adjusted	Kategori
Resilience	1.000	1.000	Kuat

Kontribusi Butir dan Dimensi Instrumen terhadap Ketangguhan Siswa

Penelitian ini menggunakan lima faktor yang mempengaruhi ketangguhan sesuai alat ukur RS yang dikembangkan oleh Wagnild & Young (1993) antarlain *perseverence* (ketekunan), dimensi *self-reliance* (kemandirian), dimensi *equanimity* (keseimbangan batin), *existentian aloness* (kesendirian eksistensial), dan dimensi *meaningfull life* (kebermaknaan hidup). Sebelum mencapai hasil interelasi konstruk dalam model, dilakukan analisis measurement model untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap ketangguhan, studi ini menguji reliabilitas dan validitas instrumen penelitian dengan menggunakan pendekatan PLS-SEM.

Terdapat kelangkaan penelitian yang menggunakan analisis PLS-SEM untuk memvalidasi instrumen dari multidimensi meskipun kuesioner telah dikembangkan dalam literatur sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan analisis statistik PLS-SEM untuk mengevaluasi validasi instrumen ditinjau dari reliabilitas konsistensi internal, validitas konvergen, dan validitas diskriminan untuk setiap item instrumen untuk mengurangi kesalahan pengukuran.

Uji validitas dan reliabilitas instrumen ketangguhan memiliki beberapa butir yang tidak valid dan tidak reliabel dalam mencerminkan dimensi yang di ukur. Butir-butir yang tidak valid diantaranya butir R3, R7, R13, R15, R22, R23, dan R24 sehingga dapat disimpulkan butir-butir tersebut tidak dapat mencerminkan dimensi yang di ukur sehingga perlu dilakukan *outlier* atau menghapus butir dari *model measurement*. Kemudian dimensi yang tidak reliabel diantaranya adalah dimensi keseimbangan batin dan kebermaknaan, meskipun demikian total reliabilitas instrumen ketangguhan dapat dikatakan reliabel karena memenuhi nilai kriteria reliabilitas yaitu > 0.70 sehingga dapat dikatakan instrumen andal dalam mengambil data penelitian.

Hasil analisis membuktikan bahwa dimensi-dimensi mampu memberikan kontribusi dalam mengukur ketangguhan siswa. Dimensi yang memberikan kontribusi terbesar adalah dimensi keseimbangan batin dengan nilai *T-statistics* 13.121 sedangkan dimensi yang memberikan kontribusi terendah adalah dimensi kemandirian dengan nilai *T-statistics* 3.946. Pada dimensi keseimbangan batin yang memberikan kontribusi terbesar pada ketangguhan siswa ditunjukkan pada indikator siswa mampu melewati kesulitan dalam tugas yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan kesulitan dengan berbagai cara cenderung memiliki tingkat ketangguhan yang tinggi. Mereka yang memiliki tingkat ketangguhan tinggi tidak hanya berhasil dalam mencapai tujuan akademik, tetapi mereka juga mampu berkembang secara pribadi, menjalin hubungan yang sehat dengan orang lain, dan menghadapi tantangan hidup dengan cara yang positif dan produktif.(Caniëls dkk., 2022) Secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa instrumen ketangguhan terbukti memiliki properti psikometris yang baik dibuktikan dengan kontribusi masing-masing dimensi dalam mengukur ketangguhan, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen ketangguhan layak digunakan untuk mengukur tingkat ketangguhan siswa.

4. PENUTUP

Simpulan

Kesimpulan dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa skala ketangguhan siswa SMK dapat dianggap valid dan reliabel, sehingga dapat dijadikan acuan sebagai alat ukur ketangguhan pada siswa SMK. Hasil analisis menunjukkan bahwa setiap dimensi yang diukur oleh skala tersebut dapat diwakili dengan baik oleh sejumlah item-item yang merata dan konsisten. Validitas konstruk skala ini telah terverifikasi, menunjukkan bahwa skala ini secara efektif mengukur aspek-aspek penting dari ketangguhan siswa SMK seperti ketekunan, kemandirian, keseimbangan batin, dan kebermaknaan.

Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan adalah: 1) Peneliti lain diharapkan untuk mempertimbangkan dengan cermat setiap item dalam setiap dimensi yang ada pada skala ketangguhan. Hal ini dapat dilakukan untuk memastikan bahwa setiap item benar-benar dapat mempengaruhi dan mencerminkan dimensi yang diukur secara tepat. 2) Dengan hasil yang menunjukkan validitas dan reliabilitas yang baik, para peneliti diharapkan dapat menggunakan skala ketangguhan siswa SMK ini sebagai alat ukur yang dapat diandalkan dalam penelitian atau evaluasi yang berkaitan dengan ketangguhan siswa di Sekolah Menengah Kejuruan. Dengan demikian, skala ini tidak hanya dapat memberikan informasi yang berharga dalam memahami ketangguhan siswa SMK, tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dalam konteks pendidikan dan pengembangan modal psikologi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariska, D., Diponegoro, A., & Tentama, F. (2022). Validitas dan Reliabilitas Skala Efikasi Diri pada Guru SMK dengan Pemodelan Structural Equation Modelling (SEM). *JPPP - Jurnal Penelitian dan Pengukuran Psikologi*, 10(2), 125–130. <http://doi.org/10.21009/JPPP.102>
- Buyukgoze-Kavas, A. (2016). Predicting Career Adaptability From Positive Psychological Traits. *The Career Development Quarterly*, 64(2), 114–125. <https://doi.org/10.1002/cdq.12045>
- Cajada, L., Stephenson, Z., & Bishopp, D. (2023). Exploring the Psychometric Properties of the Resilience Scale. *Adversity and Resilience Science*, 4(3), 245–257. <https://doi.org/10.1007/s42844-023-00102-3>
- Caniëls, M. C. J., Hatak, I., Kuijpers, K. J. C., & De Weerd-Nederhof, P. C. (2022). Trait resilience and resilient behavior at work: The mediating role of the learning climate. *Acta Psychologica*, 228, 103–111. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103654>

- Chan, S. H., & Lay, Y. F. (2018). Examining the Reliability and Validity of Research Instruments Using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). *Journal of Baltic Science Education*, 17(2), 239–251. <https://doi.org/10.33225/jbse/18.17.239>
- Denckla, C. A., Cicchetti, D., Kubzansky, L. D., Seedat, S., Teicher, M. H., Williams, D. R., & Koenen, K. C. (2020). Psychological resilience: An update on definitions, a critical appraisal, and research recommendations. *European Journal of Psychotraumatology*, 11(1), 182–206. <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1822064>
- Dolce, V., Davoine, É., Wodociag, S., & Ghislieri, C. (2023). The road to an international career: The “Erasmus effect” on resilience, intercultural interactions and cultural intelligence. *International Journal of Intercultural Relations*, 92, 101–115. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2022.101741>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2022). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>
- Jannah, H., & Andy Ismail. (2023). Pengaruh Green Marketing Mix Terhadap Purchase Decision Dalam Menggunakan Eco Friendly Product. *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, 3(4), 390–398. <https://doi.org/10.47065/jtear.v3i4.636>
- Joyce, S., Shand, F., Tighe, J., Laurent, S. J., Bryant, R. A., & Harvey, S. B. (2018). Road to resilience: A systematic review and meta-analysis of resilience training programmes and interventions. *BMJ Open*, 8(6), e017858. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017858>
- Mohajan, H. K. (2017). Two Criteria for Good Measurements in Research: Validity and Reliability. *Annals of Spiru Haret University. Economic Series*, 17(4), 59–82. <https://doi.org/10.26458/1746>
- Nguyen, A.-M. D., Jefferies, J., & Rojas, B. (2018). Short term, big impact? Changes in self-efficacy and cultural intelligence, and the adjustment of multicultural and monocultural students abroad. *International Journal of Intercultural Relations*, 66, 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2018.08.001>
- Salmela-Aro, K., & Upadyaya, K. (2018). Role of demands-resources in work engagement and burnout in different career stages. *Journal of Vocational Behavior*, 108, 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.08.002>
- Sulistiobudi, R. A., & Kadiyono, A. L. (2023). Employability of students in vocational secondary school: Role of psychological capital and student-parent career congruences. *Heliyon*, 9(2), e13214. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13214>
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165–178. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7850498>

Yalçin, S. B., Çarkit, E., & Koçakoğlu, M. G. (2022). The Mediating Role of Resilience between Career Adaptability and Life Satisfaction. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 4(2), 99–109. <https://doi.org/10.51535/tell.1159130>