

## Uji Reliabilitas dan Validitas *Depression Anxiety Stress Scales 21 (DASS-21)* pada Mahasiswa

**Paul Arjanto**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Bimbingan dan Konseling,  
Universitas Pattimura  
[paul.arjanto@fkip.unpatti.ac.id](mailto:paul.arjanto@fkip.unpatti.ac.id)

### **Abstract**

*The purpose of this study was to test the validity of the DASS-21 on students. The Depression Anxiety Stress Scales 21 (DASS-21) is a self-report instrument that measures anxiety, depression, and stress. Validation was carried out on a sample of 109 students of the guidance and counseling study program at Pattimura University. The results of this study indicate that DASS-21 can be used as a valid and reliable instrument for measuring depression, anxiety and stress in college students. The depression, anxiety, and stress scales show good internal consistency. Specifically, the Cronbach alpha coefficients with scores of 0.85, 0.84, and 0.84, while the Spearman-Brown coefficients with scores of 0.84, 0.83, and 0.85. Confirmatory factor analysis showed that the CFI and TLI values were higher than 0.90 and the RMSEA and SRMR values were less than 0.08 with factor loadings ranging from 0.49 – 0.75 for each DASS-21 items.*

**Keywords:** *anxiety, depression, factor analysis, reliability, stress, validity.*

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan uji validitas terhadap DASS-21 pada mahasiswa. *Depression Anxiety Stress Scales 21 (DASS-21)* adalah instrumen laporan diri yang mengukur kecemasan, depresi, dan stres. Validasi dilakukan pada sampel dari 109 orang mahasiswa program studi bimbingan dan konseling Universitas Pattimura. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa DASS-21 dapat digunakan sebagai instrumen yang valid dan reliabel untuk pengukuran depresi, kecemasan dan stres pada mahasiswa. Skala depresi, kecemasan, dan stres menunjukkan konsistensi internal yang baik. Secara khusus, koefisien *Cronbach alpha* dengan skor 0,85, 0,84, dan 0,84, sedangkan koefisien Spearman-Brown dengan skor 0,84, 0,83, dan 0,85. Analisis faktor konfirmatori menunjukkan bahwa nilai CFI dan TLI lebih tinggi dari 0,90 dan nilai RMSEA dan SRMR kurang dari 0,08 dengan muatan faktor berkisar antara 0,49 – 0,75 dari setiap item DASS-21.

**Kata kunci:** analisis faktor, depresi, kecemasan, reliabilitas, stres, validitas.

## PENDAHULUAN

*Depression Anxiety Stress Scales 21 (DASS-21)* merupakan instrumen laporan diri yang mengukur kecemasan, depresi, dan stres. DASS-21 merupakan bentuk singkat dari ukuran 42 item Lovibond dan Lovibond (1995) yang dikembangkan untuk mencakup berbagai gejala kecemasan dan depresi dengan memberikan perbedaan antara tiga konstruk tersebut. Masing-masing item dari tiga skala DASS-21 diambil tujuh item yang dipilih untuk menjadi representatif sehingga mengurangi hampir setengah dari skala awal yaitu DASS-42 (Henry & Crawford, 2005). Skala depresi menilai gejala seperti disforia, putus asa, tidak berharga, dan kurangnya minat; skala kecemasan terdiri dari item yang mengevaluasi gejala somatik, kecemasan situasional dan pengalaman subjektif dari perasaan cemas; sedangkan skala stres mengukur suatu kondisi dari gairah dan ketegangan persisten yang terdiri dari gejala seperti kesulitan bersantai, agitasi, kemarahan dan ketidaksabaran (Lovibond & Lovibond, 1995). *Depression Anxiety and Stress Scale 21 (DASS 21)* terdiri dari 21 item, yang mengukur tiga keadaan emosional: depresi (misalnya, "saya tidak bisa merasakan perasaan positif sama sekali"), kecemasan (misalnya, "saya menemukan diri saya dalam situasi yang membuat saya sangat cemas sehingga saya merasa sangat lega ketika semuanya berakhir") dan stres (misalnya, "saya merasa sulit untuk rileks"). Setiap item memiliki bobot dari 1 (tidak berlaku untuk saya sama sekali) hingga 4 (sangat banyak atau sebagian besar waktu) (Lovibond & Lovibond, 1995).

Uji validitas dan reliabilitas DASS-21 telah dilakukan pada sejumlah populasi dewasa dengan hasil yang baik. Secara umum, penelitian telah melaporkan konsistensi internal yang baik untuk ketiga skala dan juga skor total yang merupakan gabungan dari ketiga skala tersebut. Secara khusus, perkiraan koefisien alpha berkisar antara 0,83 dan 0,94 untuk skala Depresi, antara 0,70 dan 0,87 untuk skala Kecemasan, dan antara 0,82 dan 0,91 untuk skala Stres secara klinis (Antony, Bieling, Cox, Enns, & Swinson, 1998; Bottesi et al., 2015; Clara, Cox, & Enns, 2001) dan sampel nonklinis (Bados, Solanas, & Andrés, 2005; Henry & Crawford, 2005; Norton, 2007; Osman et al., 2012; Sinclair et al., 2012; Wang et al., 2016) dari konteks budaya yang berbeda. Konsistensi internal untuk skala total jarang dilaporkan dalam penelitian, namun jika dilaporkan berkisar antara 0,92 dan 0,96 (Daza, Novy, Stanley, & Averill, 2002; Gloster

et al., 2008; Henry & Crawford, 2005; Vasconcelos-Raposo, Fernandes, & Teixeira, 2013; Wang et al., 2016). Dalam hal validitas konvergen dan diskriminan, DASS-21 telah menunjukkan korelasi yang dapat diterima dengan ukuran kecemasan dan depresi. Dilaporkan bahwa skala depresi sangat berkorelasi dengan *Beck Depression Inventory* (BDI; Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979) dan skala kecemasan berkorelasi tinggi dengan *Beck Anxiety Inventory* (BAI; Antony et al., 1998; Bados et al., 2005; Beck & Steer, 1990; Gloster et al., 2008; Norton, 2007) dan *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI; Antony et al., 1998; Spielberger, 1983; Wang et al., 2016). Skala stres telah terbukti berkorelasi positif dan signifikan dengan skala kecemasan sehingga terjadi tumpang tindih antara skala kecemasan dan stres (Alfonsson, Wallin, & Maathz, 2017; Bottesi et al., 2015). Validitas konvergen dan diskriminan dari DASS-21 juga telah dievaluasi dengan skala efektifitas positif dan negatif serta ukuran kualitas hidup. Dalam hal efektivitas, penelitian telah banyak menggunakan *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS; Watson, Clark, & Tellegen, 1988). Beberapa penelitian menunjukkan korelasi negatif yang signifikan dari skala DASS-21 dengan efektifitas positif dan korelasi positif yang signifikan dengan efektifitas negatif, dengan demikian validitas konvergen dan diskriminan dapat diterima (Bados et al., 2005; Gloster et al., 2008; Henry & Crawford, 2005; Norton, 2007). Skala Depresi dan Kecemasan DASS-21 telah terbukti cukup membedakan antara populasi klinis dan nonklinis serta antara kelompok diagnostik dengan validitas yang baik (Antony et al., 1998; Bados et al., 2005; Bottesi dkk., 2015; Clara dkk., 2001; Gloster dkk., 2008). Validitas DASS-21 sebagai ukuran hasil klinis rutin juga telah diuji dan telah ditunjukkan bahwa skala tersebut responsif terhadap peningkatan status klinis setelah pengobatan (Ronk, Kor-man, Hooke, & Page, 2013).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa struktur faktor DASS-21 dengan menggunakan pendekatan eksplorasi dan konfirmatori tidak konsisten. Secara umum beberapa penelitian telah mengkonfirmasi struktur tiga faktor dari DASS-21 (Antony et al., 1998; Clara et al., 2001; Gloster et al., 2008; Sinclair et al., 2012), meskipun beberapa di antaranya menunjukkan kecocokan model yang dapat diterima tetapi tidak cukup baik (Bados et al., 2005). Lebih lanjut, DASS-21 telah terbukti memiliki struktur faktor yang lebih jelas dan korelasi antar-faktor yang lebih kecil dari pada DASS-42 (Antony et al., 1998). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa struktur tiga faktor (kecemasan, depresi dan stres) yang telah direvisi, dimana satu atau lebih item dimuat atau terdapat di luar skala yang ditentukan (Wang et al., 2016). Temuan penelitian

di atas menunjukkan bahwa DASS-21 adalah skala yang andal dan valid untuk pengukuran depresi, kecemasan, dan stres dalam kelompok klinis dan non-klinis di berbagai budaya (Alfonsson et al., 2017; Antony et al., 1998; Bottesi et al., 2015; Clara et al., 2001; Daza et al., 2002; Henry & Crawford, 2005; Norton, 2007; Vasconcelos-Raposo et al., 2013). Selain itu, DASS-21 adalah instrumen yang mudah untuk diadministrasikan dan cocok untuk tujuan klinis maupun non-klinis.

Penelitian tentang stres pada subjek non klinis khususnya mahasiswa menunjukkan bahwa stres berkorelasi dengan kesiapan belajar dan kesejahteraan psikologis (Akmal & Kumalasari, 2022), regulasi diri dan prokrastinasi akademik (Arwina et al, 2022), kualitas tidur/insomnia (Warella et al, 2022; Nurrachmawati et al, 2022; Ahmad et al, 2022), kecerdasan emosi (Natasia et al, 2022), pola pikir negatif (Pramasasti, 2021), dan motivasi belajar (Setiawati et al, 2022). Oleh karena itu, uji validitas dan reliabilitas pada sampel mahasiswa sangat diperlukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji validitas dan reliabilitas DASS-21 pada mahasiswa. Secara khusus peneliti berusaha untuk mengevaluasi konsistensi internal dan mengeksplorasi struktur faktorial dari DASS-21 pada mahasiswa. Terakhir, peneliti fokus pada penyediaan data normatif untuk sampel total dan secara terpisah untuk pria dan wanita.

## **METODE**

Sampel penelitian diperoleh secara acak (*random sampling*) yang terdiri dari 109 orang mahasiswa (41,3% laki-laki, 58,7% perempuan) dari program studi bimbingan dan konseling Universitas Pattimura dengan usia  $\leq 18$  tahun (22,9%), 19 tahun (32,1%), 20 tahun (27,5%), dan  $\geq 21$  tahun (17,4%). Proses pengambilan data dilakukan secara daring menggunakan google form. Normalitas diuji dengan memeriksa indeks distribusi untuk setiap item DASS-21. Cohen, Cohen, West, dan Aiken (2002) menyarankan skor *cut-off* kurang dari 2 untuk *skewness* dan kurang dari 7 untuk kurtosis. Peneliti kemudian memeriksa interkorelasi r-Pearson dari item DASS-21. Korelasi antara 0,20 dan 0,40 akan menunjukkan homogenitas item yang wajar. Korelasi kurang dari 0,20 akan menjadi indikasi item yang memuat pada faktor yang berbeda dan lebih tinggi dari 0,40 akan menunjukkan bahwa item tidak merupakan varians dari faktor tertentu (Piedmont, 2014). Pengujian validitas item DASS-21 menggunakan analisis faktor konfirmatori dengan bantuan program IBM SPSS AMOS versi 21. Jadi, peneliti

membuat model berdasarkan tiga model Lovibond dan Lovibond (1995) yaitu keadaan emosi negatif: depresi, kecemasan dan stres yang masing-masing terdiri dari tujuh item.

Konsistensi internal faktor DASS-21 menggunakan koefisien Cronbach's alpha dan Spearman-Brown. Diperoleh nilai yang lebih tinggi dari 0,70 menunjukkan konsistensi internal yang baik (DeVellis, 2012; Kyriazos, 2017). Peneliti kemudian menguji invarian metrik dan skalar dengan membandingkan nilai CFI dan RMSEA dari jenis invarian yang berbeda (Cheung & Rensvold, 2002). Akhirnya, peneliti menghitung norma (skor sten) untuk faktor DASS-21 menggunakan program statistik Stans-core 4.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Normalitas. Nilai rata-rata item berkisar antara 0,037 dan 1,26 dalam skala tipe Likert 4 poin (0 hingga 3). Nilai skewness dan kurtosis kurang dari 2 untuk setiap item kecuali item 21 yang nilai skewness 2.05 dan kurtosis 3.49. Indeks normalitas dari item 21 dapat diterima secara marginal (Cohen, Cohen, West, & Aiken, 2003).

Tabel 1. Statistik Deskriptif Item DASS-21 pada Subjek Mahasiswa

Item No.	Mean	SE	SD	Var.	Min.	Max.	Skewness	Kurtosis
1	0.98	0.01	0.90	0.82	0	3	0.65	-0.36
2	0.56	0.01	0.82	0.67	0	3	1.38	1.11
3	0.73	0.01	0.88	0.77	0	3	0.99	0.07
4	0.49	0.01	0.80	0.64	0	3	1.60	1.72
5	0.75	0.01	0.86	0.75	0	3	0.94	0.06
6	1.14	0.01	0.93	0.86	0	3	0.43	-0.67
7	0.47	0.01	0.79	0.63	0	3	1.65	1.84
8	1.12	0.01	0.91	0.83	0	3	0.44	-0.64
9	0.67	0.01	0.87	0.76	0	3	1.12	0.29
10	0.79	0.01	0.94	0.88	0	3	0.93	-0.20
11	1.26	0.01	0.87	0.76	0	3	0.31	-0.55
12	1.17	0.01	0.91	0.82	0	3	0.39	-0.64
13	1.09	0.01	0.92	0.85	0	3	0.47	-0.63
14	0.87	0.01	0.91	0.84	0	3	0.74	-0.44
15	0.53	0.01	0.84	0.70	0	3	1.47	1.20
16	0.78	0.01	0.90	0.81	0	3	0.94	-0.04
17	0.47	0.01	0.79	0.62	0	3	0.1.64	1.86
18	1.05	0.01	0.90	0.81	0	3	0.50	-0.56
19	0.67	0.01	0.88	0.77	0	3	1.15	0.38
20	0.49	0.01	0.78	0.61	0	3	1.56	1.68
21	0.37	0.01	0.73	0.54	0	3	2.05	3.49

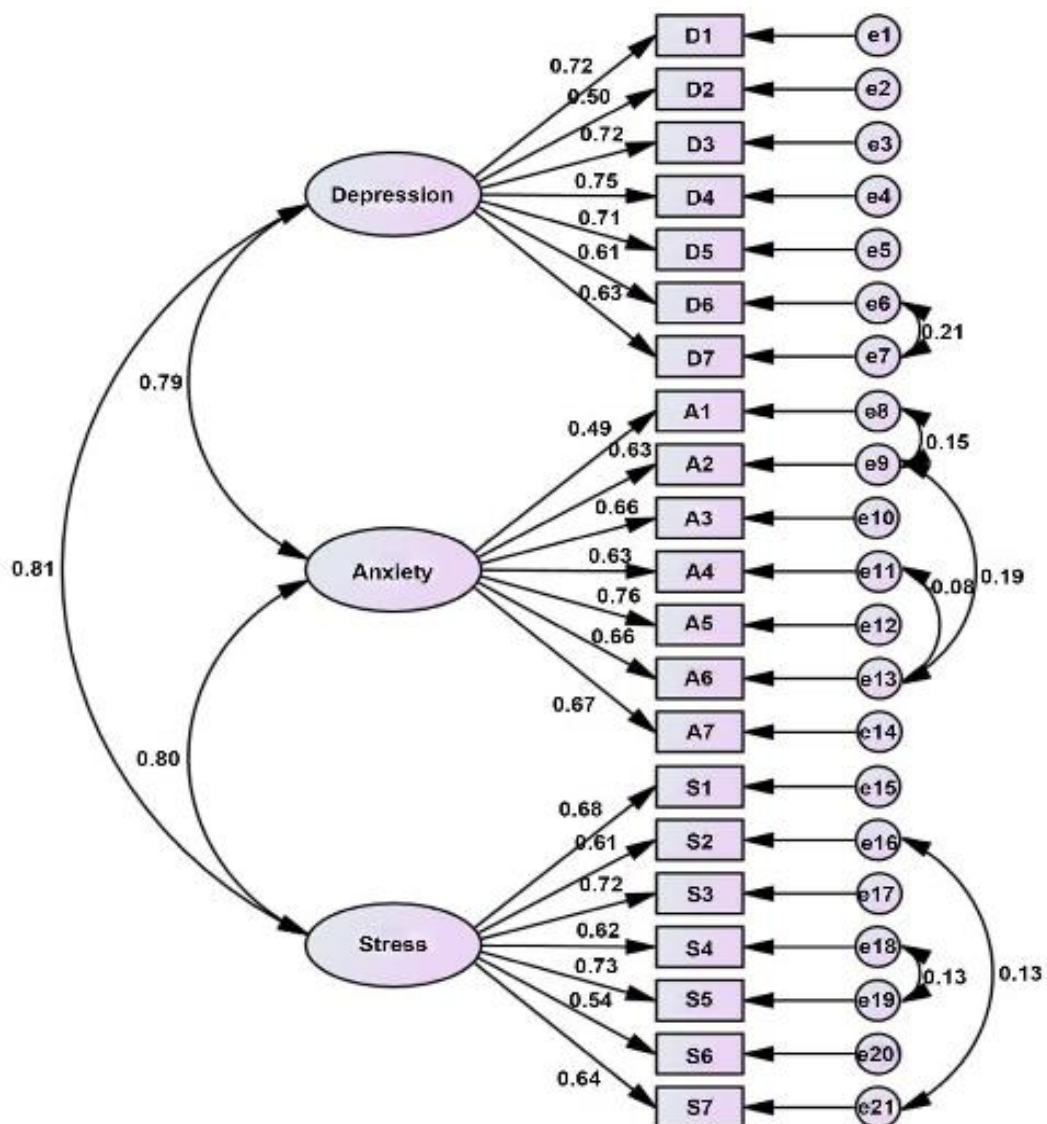
Korelasi Antar Item. Hasil korelasi antara item DASS-21 menunjukkan bahwa korelasi berkisar antara 0,23 sampai 0,56, sehingga dapat diterima.

Tabel 2. Inter-Item Correlation DASS-21 pada Subjek Mahasiswa

Item No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	1																					
2	0.34	1																				
3	0.46	0.33	1																			
4	0.37	0.42	0.41	1																		
5	0.27	0.25	0.34	0.32	1																	
6	0.41	0.23	0.33	0.27	0.30	1																
7	0.37	0.37	0.35	0.48	0.30	0.30	1															
8	0.49	0.29	0.41	0.36	0.29	0.49	0.43	1														
9	0.34	0.28	0.34	0.36	0.37	0.35	0.39	0.40	1													
10	0.36	0.25	0.51	0.32	0.34	0.30	0.30	0.36	0.36	1												
11	0.39	0.25	0.36	0.26	0.27	0.39	0.29	0.44	0.33	0.37	1											
12	0.54	0.30	0.45	0.36	0.30	0.42	0.35	0.52	0.36	0.41	0.52	1										
13	0.45	0.27	0.53	0.35	0.33	0.36	0.35	0.47	0.37	0.54	0.46	0.55	1									
14	0.34	0.23	0.32	0.29	0.26	0.35	0.29	0.36	0.32	0.30	0.33	0.36	0.36	1								
15	0.42	0.33	0.45	0.46	0.34	0.36	0.50	0.44	0.49	0.41	0.36	0.45	0.46	0.39	1							
16	0.37	0.25	0.53	0.32	0.32	0.30	0.30	0.37	0.31	0.56	0.35	0.43	0.53	0.33	0.42	1						
17	0.31	0.27	0.41	0.33	0.37	0.28	0.35	0.32	0.41	0.44	0.30	0.33	0.44	0.27	0.44	0.42	1					
18	0.40	0.23	0.35	0.29	0.27	0.47	0.30	0.48	0.34	0.33	0.42	0.45	0.43	0.36	0.38	0.36	0.34	1				
19	0.36	0.36	0.34	0.53	0.28	0.29	0.47	0.40	0.37	0.32	0.31	0.38	0.37	0.29	0.47	0.32	0.34	0.36	1			
20	0.31	0.31	0.36	0.42	0.34	0.30	0.42	0.35	0.45	0.37	0.30	0.35	0.39	0.30	0.52	0.34	0.42	0.35	0.48	1		
21	0.30	0.27	0.44	0.35	0.31	0.24	0.33	0.30	0.33	0.49	0.28	0.33	0.43	0.26	0.43	0.46	0.51	0.30	0.34	0.43	1	

Analisis Faktor Konfirmatori. Analisis faktor konfirmatori menggunakan model tiga faktor dengan bantuan aplikasi AMOS. Selanjutnya melakukan uji normalitas multivariat dari item DASS-21 menggunakan uji Mardia, yang nilainya 179.490, kurang dari 483, yang berarti multinormalitas tercapai. Mengikuti skor *cut-off* Mahalanobis *d-squared* 100, selanjutnya menguji kesesuaian model dengan metode ekstraksi maximum likelihood. Evaluasi indeks kecocokan model menunjukkan bahwa ratio  $\chi^2$  lebih tinggi dari 3 karena ukuran sampel yang besar, namun nilai CFI dan TLI lebih tinggi dari 0,90, sedangkan nilai RMSEA dan SRMR kurang dari 0,08. Nilai-nilai ini menunjukkan kecocokan model yang baik dengan muatan faktor berkisar antara 0,49 – 0,75.

Gambar 1. Struktur Faktor DASS-21 pada Subjek Mahasiswa



Reliabilitas Konsistensi Internal. Uji reliabilitas konsistensi internal DASS-21 menggunakan koefisien Cronbach alpha dan Spearman-Brown. Skala depresi, kecemasan, dan stres menunjukkan konsistensi internal yang baik. Secara khusus, koefisien Cronbach alpha dengan skor 0,85, 0,84, dan 0,84, sedangkan koefisien Spearman-Brown dengan skor 0,84, 0,83, dan 0,85.

Norma. Untuk membantu para guru bimbingan dan konseling/konselor, psikolog dan tenaga profesional kesehatan mental lainnya menafsirkan skor skala depresi, kecemasan dan stres, peneliti mengubah skor mentah menjadi skor yang dinormalisasi (mulai dari 1 hingga 10) menggunakan *Stanscore* dimana interval skala 8-10 dikategorikan tinggi, 4-7 dikategorikan sedang dan 1-3 dikategorikan rendah.

Tabel 3. Norma DASS-21 pada subjek Mahasiswa

Skor Mentah				
Sample	Depresi	Kecemasan	Stres	Skala
Total	-	-	0	1
	0	-	1	2
	-	0	2	3
	1 - 2	1	3 to 4	4
	3	2	5 to 7	5
	4 - 6	3 to 4	8 to 9	6
	7 - 9	5 to 8	10 to 12	7
	10 - 12	9 to 11	13 to 15	8
	13 - 16	12 to 14	16 to 17	9
	17 - 21	15 to 21	18 to 21	10
Laki-laki	-	-	-	1
	-	-	0	2
	0	0	1 to 2	3
	1	-	3 to 4	4
	2 - 3	1 to 2	5 to 6	5
	4 - 6	3 to 4	7 to 9	6
	7 - 8	5 to 7	10 to 11	7
	9 - 11	8 to 10	12 to 14	8
	12 - 14	11 to 13	15 to 17	9
	15 - 21	14 to 21	18 to 21	10
Perempuan	-	-	0	1
	0	-	1	2
	-	0	2 to 3	3
	1 - 2	1	4 to 5	4
	3 - 4	2	6 to 7	5
	5 - 6	3 to 5	8 to 9	6
	7 to 9	6 to 8	10 to 12	7
	10 to 13	9 to 11	13 to 15	8
	14 to 16	12 to 15	16 to 17	9
	17 to 21	16 to 21	18 to 21	10



Langkah awal dilakukan uji normalitas data dan korelasi antar item. Kemudian, peneliti melanjutkan ke pemeriksaan struktur faktorial instrumen. Kemudian, pengujian reliabilitas internal. Hasil menunjukkan bahwa DASS-21 reliabel dan valid untuk subjek mahasiswa (nonklinis). Pengujian struktur faktor DASS-21 menggunakan sejumlah indeks kesesuaian untuk menilai kesesuaian model tiga faktor. Hasilnya menunjukkan kesesuaian model yang baik, yang menguatkan bahwa instrumen DASS-21 mengukur tiga konstruksi terpisah seperti yang diusulkan oleh pencetusnya (Lovibond & Lovibond, 1995). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengkonfirmasi model tiga faktor (Antony et al., 1998; Clara et al., 2001; Gloster et al., 2008; Sinclair et al., 2012). Mengenai keandalan DASS-21, konsistensi internal sangat baik untuk semua skala, dengan koefisien Cronbach alpha berkisar antara 0,84 hingga 0,85 dan koefisien Spearman-Brown antara 0,83 dan 0,85. Hal ini sesuai dengan hasil yang dilaporkan oleh studi validasi lain (Antony, Bieling, Cox, Enns, & Swinson, 1998; Bados, Solanas, & Andrés, 2005; Bottesi et al., 2015; Henry & Crawford, 2005; Norton, 2007; Osman et al., 2012).

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa DASS-21 dapat digunakan sebagai instrumen yang andal dan valid untuk mengukur depresi, kecemasan, dan stres pada mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, saran yang dapat diberikan bagi psikolog, konselor dan/atau profesi yang lain dapat menggunakan instrumen DASS-21 untuk mengukur tingkat stres mahasiswa saat menempuh pendidikan, khususnya pada jenjang strata 1 (sarjana).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, S. R., Anissa, M., & Triana, R. (2022). Hubungan tingkat stres dengan kejadian insomnia pada mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 6(1), 1-7. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v6i1.3936>.
- Akmal, S. Z., & Kumalasari, D. (2022). Online learning readiness and well being in Indonesian college students during pandemic: academic stress as a moderator. *Jurnal Psikologi Ulayat*. <https://doi.org/10.24854/jpu206>.

- Alfonsson, S., Wallin, E., & Maathz, P. (2017). Factor structure and validity of the de-pression, anxiety and stress scale 21 in swedish translation. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 24, 154-162. <https://doi.org/10.1111/jpm.12363>.
- Antony, M. M., Bieling, P. J., Cox, B. J., Enns, M. W., & Swinson, R. P. (1998). Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the depression anxiety stress scales in clinical groups and a community sample. *Psychological Assessment*, 10, 176-181. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.10.2.176>.
- Arwina, A., Fadilah, R., & Murad, A. (2022). Hubungan regulasi diri dan stres akademik dengan prokrastinasi akademik pada mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Medan Area. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 4(4), 1981-1991. <https://doi.org/10.34007/jehss.v4i4.988>.
- Bados, A., Solanas, A., & Andrés, R. (2005). Psychometric properties of the Spanish version of depression, anxiety and stress scales (DASS). *Psicothema*, 17(4), 679-683.
- Beck, A. T., & Steer, R. A. (1990). *Manual for the beck anxiety inventory*. The Psychological Corporation.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression: a treatment manual*. Guilford Press.
- Bottesi, G., Ghisi, M., Altoè, G., Conforti, E., Melli, G., & Sica, C. (2015). The italian ver-sion of the depression anxiety stress scales-21: factor structure and psychometric properties on community and clinical samples. *Comprehensive Psychiatry*, 60, 170-181. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2015.04.005>.
- Byrne, B. M. (2013). *Structural equation modeling with amos: basic concepts, applica-tions, and programming*. Routledge.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *structural equation modeling*, 9, 233-255. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902\\_5](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5).
- Clara, I. P., Cox, B. J., & Enns, M. W. (2001). Confirmatory factor analysis of the de-pression-anxiety-stress scales in depressed and anxious patients. *Journal of Psycho-pathology and Behavioral Assessment*, 23, 61-67. <https://doi.org/10.1023/A:1011095624717>.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple correla-tion/regression analysis for the behavioral sciences*. Taylor & Francis.

- Daza, P., Novy, D. M., Stanley, M. A., & Averill, P. (2002). The depression anxiety stress scale-21: spanish translation and validation with a hispanic sample. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 24, 195-205. <https://doi.org/10.1023/A:1016014818163>.
- DeVellis, R. F. (2012). *Scale development: theory and applications*. Sage.
- Gloster, A. T., Rhoades, H. M., Novy, D., Klotsche, J., Senior, A., Kunik, M., Stanley, M. A. et al. (2008). Psychometric properties of the depression anxiety and stress scale-21 in older primary care patients. *Journal of Affective Disorders*, 110, 248-259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2008.01.023>.
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2005). The Short-Form Version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 44, 227-239. <https://doi.org/10.1348/014466505X29657>.
- Kyriazos, T. (2017). Reliability of psychometric instruments. In M. Galanakis, C. Pezirkianidis, & A. Stalikas (Eds.), *Basic psychometric issues* (pp. 85-121). Topos.
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U).
- Natasia, E. F., Rasyid, M., & Suhesty, A. (2022). Pengaruh kecerdasan emosi terhadap stres pada mahasiswa fisip universitas mulawarman yang bekerja. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 10(1), 157-168. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v10i1.7192>.
- Norton, P. J. (2007). Depression Anxiety and Stress Scales (DASS-21): psychometric analysis across four racial groups. *Anxiety, Stress, and Coping*, 20 (3), 253-265. <https://doi.org/10.1080/10615800701309279>.
- Nurrachmawati, D. A., Nugrohowati, N., & Simanjuntak, K. (2022). Hubungan aktivitas fisik dan stres terhadap kualitas tidur selama pandemi covid-19 pada mahasiswa tingkat 2 Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta. *Jurnal EnviScience (Environment Science)*, 6(1), 55-64. <https://doi.org/10.30736/6ijev.v6i1.336>.
- Osman, A., Wong, J. L., Bagge, C. L., Freedenthal, S., Gutierrez, P. M., & Lozano, G. (2012). The depression anxiety stress scales-21 (dass-21): further examination of dimensions,

- scale reliability, and correlates. *Journal of Clinical Psychology*, 68, 1322-1338. <https://doi.org/10.1002/jclp.21908>.
- Piedmont, R. L. (2014). Inter-Item correlations. In A. C. Michalos (Ed.), *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (pp. 3303-3304). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5\\_1493](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_1493).
- Pramasasti, D. A. S. U. (2021). *Hubungan pola pikir negatif dengan stres akademik pada mahasiswa Kedokteran Universitas Malahayati Selama Pandemi Covid-19 Angkatan 2018*. [Skripsi Kedokteran/Pendidikan Dokter]. <https://doi.org/10.36835/jcbkp.v5i1.1294>.
- Ronk, F. R., Korman, J. R., Hooke, G. R., & Page, A. C. (2013). Assessing clinical significance of treatment outcomes using the DASS-21. *Psychological Assessment*, 25, 1103-1110. <https://doi.org/10.1037/a0033100>.
- Setiawati, O. R., Alamsyah, R. T., Sani, N., & Anggraini, M. (2022). Hubungan stres akademik dengan motivasi belajar pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati angkatan 2019. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(2), 26-33. <https://doi.org/10.31004/jkt.v3i2.4121>.
- Sinclair, S. J., Siefert, C. J., Slavin-Mulford, J. M., Stein, M. B., Renna, M., & Blais, M. A. (2012). Psychometric evaluation and normative data for the depression, anxiety, and stress scales-21 (DASS-21) in a nonclinical sample of US adults. *Evaluation & the Health Professions*, 35, 259-279. <https://doi.org/10.1177/0163278711424282>.
- Spielberger, C. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Revised ed.)*. Consulting Psychologists Press.
- Vasconcelos-Raposo, J., Fernandes, H. M., & Teixeira, C. M. (2013). Factor structure and reliability of the depression, anxiety and stress scales in a large portuguese community sample. *The Spanish Journal of Psychology*, 16, E10. <https://doi.org/10.1017/sjp.2013.15>.
- Wang, K., Shi, H. S., Geng, F. L., Zou, L. Q., Tan, S. P., Wang, Y., Chan, R. C. et al. (2016). Cross-cultural validation of the depression anxiety stress scale-21 in China. *Psychological Assessment*, 28, e88-e100. <https://doi.org/10.1037/pas0000207>.
- Warella, G. S., Ratag, B. T., & Sekeon, S. A. (2022). Hubungan durasi penggunaan smartphone dan stres dengan kualitas tidur pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi Manado. *KESMAS*, 11(1).

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>.