

Konstruksi dan Validasi Alat Ukur *Nature Connectedness* Versi Indonesia

(*Construction and Validation of The Indonesian Version of The Nature Connectedness Measure*)

RESTU NEBU CHADNEZZAR¹, NURUL ISNAINI¹, CITRA WAHYUNI¹

¹ Program Studi Psikologi Islam, Fakultas Psikologi Islam,
Universitas Islam Negeri Raden Intan, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

Email: restu.nebu@gmail.com

Diterima 9 April 2025, Disetujui 18 Juni 2026, Dipublikasi 30 Juni 2026

Abstrak: Kerusakan lingkungan di Indonesia menunjukkan pentingnya memahami keterhubungan individu dengan alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji sifat psikometrik Skala *Nature Connectedness* pada populasi dewasa Indonesia. Partisipan penelitian berjumlah 560 orang dewasa Indonesia berusia 18–40 tahun yang diperoleh melalui teknik *nonprobability sampling*. Pengembangan instrumen dilakukan melalui studi literatur, penilaian ahli (*expert judgment*), dan pengujian psikometrik. Analisis data menggunakan *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dengan metode ekstraksi *minimum residual* dan rotasi *oblimin* menggunakan perangkat lunak JAMOV¹ versi 2.7. Hasil analisis menunjukkan nilai *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) sebesar 0,968 dan *Bartlett's Test of Sphericity* yang signifikan ($\chi^2 = 9999$, $df = 300$, $p < 0,001$), sehingga data layak dianalisis lebih lanjut. Struktur akhir skala terdiri atas dua faktor yang menjelaskan total varians sebesar 56,94%. Dari 25 item yang diuji, seluruh item dipertahankan dan menunjukkan muatan faktor yang memadai serta reliabilitas yang baik. Temuan ini menunjukkan bahwa Skala *Nature Connectedness* memiliki validitas konstruk dan reliabilitas yang memadai untuk mengukur keterhubungan individu dengan alam pada populasi dewasa Indonesia. Instrumen ini diharapkan dapat digunakan dalam penelitian, asesmen, dan pengembangan intervensi di bidang psikologi lingkungan.

Kata kunci: *nature connectedness*; pengembangan skala; psikologi lingkungan; validitas konstruk

Abstract: Environmental damage in Indonesia shows the importance of understanding the individual's connection to nature. This study aims to develop and test the psychometric properties of the *Nature Connectedness Scale* in the Indonesian adult population. The study participants amounted to 560 Indonesian adults aged 18–40 years old who were obtained through *nonprobability sampling* techniques. The development of the instrument was carried out through literature studies, expert judgment, and psychometric testing. Data analysis was conducted using *Exploratory Factor Analysis* (EFA) with the *minimum residual* extraction method and *oblimin* rotation using the JAMOV¹ 2.7 application. The results of the analysis showed a *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) value of 0.968 and a significant *Bartlett's Test of Sphericity* ($\chi^2 = 9999$, $df = 300$, $p < 0.001$), so the data were suitable for further analysis. The final structure of the scale consists of two factors with a total variance explained as 56.94%. Of the 25 items tested, all items were maintained and showed adequate factor loadings and good reliability. These findings show that the *Nature Connectedness Scale* has sufficient construct validity and reliability to measure individual connectedness to nature in the Indonesian adult population. This instrument is expected to be used in research, assessment, and the development of interventions in the field of environmental psychology.

Keywords: construct validity; environmental psychology; *nature connectedness*; scale development

PENDAHULUAN

Kerusakan dan pencemaran lingkungan merupakan permasalahan global yang semakin mengkhawatirkan serta dipengaruhi oleh faktor alam maupun aktivitas manusia (Dwidjoseputro, 1987). Pada konteks Indonesia, berbagai bentuk kerusakan lingkungan masih sering terjadi, seperti pencemaran air, pencemaran udara, pengelolaan sampah yang tidak memadai, deforestasi, dan degradasi lahan. Data Badan Pusat Statistik (2022) menunjukkan bahwa 70,50% desa atau kelurahan di Indonesia masih melakukan pembuangan sampah dengan cara dibakar atau dibuang ke lubang terbuka. Selain itu, terdapat 10.683 desa/kelurahan yang terdampak pencemaran air, baik akibat limbah rumah tangga maupun limbah industri. Jumlah sampah plastik yang masuk ke laut Indonesia juga mencapai 398.000 ton pada tahun 2022 (Pratiwi, 2023). Berbagai permasalahan tersebut menunjukkan bahwa perilaku manusia menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, psikologi memiliki kontribusi penting dalam memahami dan mengubah perilaku manusia agar lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan (Mayer & Frantz, 2004). Sejumlah penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa faktor psikologis berperan dalam pembentukan perilaku pro-lingkungan dan kepedulian terhadap keberlanjutan lingkungan (Bratman dkk., 2021; Martin dkk., 2020; Richardson dkk., 2021; Whitburn dkk., 2020).

Salah satu konstruk psikologis yang banyak digunakan untuk menjelaskan

hubungan manusia dengan lingkungan adalah *nature connectedness* atau keterhubungan dengan alam. Konstruk ini menggambarkan sejauh mana individu memandang dirinya sebagai bagian dari alam yang tercermin dalam aspek kognitif, afektif, dan perilaku (Hatty dkk., 2020; Mayer & Frantz, 2004). Individu yang memiliki keterhubungan tinggi dengan alam cenderung menunjukkan perhatian yang lebih besar terhadap kondisi lingkungan dan lebih terlibat dalam perilaku yang mendukung keberlanjutan lingkungan (Mónus, 2021). Perspektif ini sejalan dengan Teori Kognitif Sosial Bandura (1986) yang menjelaskan bahwa perilaku manusia dipengaruhi oleh interaksi antara faktor personal, lingkungan, dan perilaku. Pada konteks lingkungan, keyakinan, pengetahuan, pengalaman, dan interaksi individu dengan alam berperan dalam membentuk sikap serta tindakan terhadap lingkungan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa keterhubungan dengan alam berkaitan dengan meningkatnya perilaku pro-lingkungan, kepedulian ekologis, dan partisipasi dalam aktivitas pelestarian lingkungan (Guazzini dkk., 2025; Martin dkk., 2020; Whitburn dkk., 2020). Selain itu, keterhubungan dengan alam juga dipandang sebagai salah satu prediktor penting dalam upaya menghadapi tantangan perubahan iklim dan krisis lingkungan global (Bratman dkk., 2021).

Selain berdampak pada perilaku lingkungan, keterhubungan dengan alam juga memberikan berbagai manfaat psikologis bagi individu. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa individu dengan tingkat *nature*

connectedness yang tinggi cenderung memiliki kesejahteraan psikologis yang lebih baik, tingkat stres yang lebih rendah, serta kepuasan hidup yang lebih tinggi dibandingkan individu yang memiliki keterhubungan rendah dengan alam (Bratman dkk., 2021; Capaldi dkk., 2014). Studi terbaru menemukan bahwa hubungan yang kuat dengan alam berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan mental, kebahagiaan, optimisme, resiliensi, dan kualitas hidup (Swami dkk., 2024). Keterhubungan dengan alam juga berperan sebagai faktor protektif terhadap masalah psikologis seperti kecemasan, depresi, dan kesepian (Chang dkk., 2024). Dengan demikian, *nature connectedness* tidak hanya penting dalam konteks pelestarian lingkungan, tetapi juga memiliki manfaat bagi kesehatan mental dan kesejahteraan individu.

Upaya mengukur keterhubungan manusia dengan alam telah dilakukan melalui berbagai instrumen. Schultz (2002) mengembangkan *Inclusion of Nature in Self* (INS) untuk mengukur sejauh mana individu memasukkan alam ke dalam representasi dirinya. Namun, Schultz (2002) menyatakan bahwa instrumen tersebut memiliki keterbatasan dalam menggambarkan kompleksitas hubungan manusia dengan alam. Selanjutnya, Mayer dan Frantz (2004) mengembangkan *Connectedness to Nature Scale* (CNS) yang mengukur keterhubungan afektif individu dengan alam. Meskipun demikian, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemaknaan terhadap alam dipengaruhi oleh latar belakang budaya sehingga instrumen yang dikembangkan pada konteks budaya tertentu belum tentu memiliki

kesesuaian pada budaya lainnya (Buijs dkk., 2009; Lumber dkk., 2017; Richardson dkk., 2019). Penelitian lintas budaya juga menunjukkan bahwa pengalaman berinteraksi dengan alam, nilai-nilai lingkungan, dan persepsi terhadap alam dapat berbeda antarnegara dan kelompok masyarakat (Hatty dkk., 2020; Martin dkk., 2020).

Meskipun konsep *nature connectedness* telah banyak diteliti dan terbukti berkaitan dengan perilaku pro-lingkungan, kesejahteraan psikologis, serta kepedulian terhadap lingkungan, sebagian besar instrumen pengukurannya dikembangkan dan divalidasi di negara-negara Barat. Penelitian lintas budaya menunjukkan bahwa makna hubungan manusia dengan alam dapat berbeda antarbudaya sehingga diperlukan pengujian validitas konstruk pada konteks yang berbeda (Swami dkk., 2024). Di Indonesia, penelitian mengenai *nature connectedness* masih relatif terbatas dan sebagian besar berfokus pada adaptasi instrumen yang telah ada (Adiwena & Djuwita, 2022). Hingga saat ini belum ditemukan instrumen *nature connectedness* yang dikembangkan secara khusus berdasarkan karakteristik sosial, budaya, dan kondisi lingkungan Indonesia. Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan alat ukur yang sesuai dengan konteks Indonesia agar mampu memberikan pengukuran yang lebih akurat terhadap keterhubungan individu dengan alam.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji sifat psikometrik alat ukur *Nature Connectedness* pada populasi dewasa Indonesia. Instrumen

yang dihasilkan diharapkan menunjukkan bukti validitas dan reliabilitas yang memadai sehingga dapat digunakan dalam penelitian, asesmen, maupun intervensi psikologi lingkungan. Selain itu, instrumen ini diharapkan dapat mendukung pengembangan kajian psikologi lingkungan dan upaya peningkatan kesadaran serta perilaku ramah lingkungan di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pengembangan instrumen (*scale development*) untuk mengembangkan dan menguji kualitas psikometrik skala *Nature Connectedness*. Fokus penelitian adalah mengidentifikasi struktur faktor yang mendasari konstruk *nature connectedness* serta mengevaluasi validitas konstruk dan reliabilitas instrumen yang dikembangkan. Analisis psikometrik dilakukan menggunakan *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dengan bantuan perangkat lunak JAMOVİ versi 2.7 yang mengidentifikasi struktur faktor yang mendasari dari sekumpulan variabel yang diobservasi (Mahfud dkk., 2023). Analisis ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi struktur internal dari data dan menentukan jumlah faktor yang sesuai dengan merepresentasikan konstruk yang diukur (Hair dkk., 1998). Pengembangan skala ini mengacu pada teori psikometrik klasik dengan tahapan mencakup desain, uji coba, dan evaluasi instrumen (Kerlinger, 2006).

Partisipan Penelitian. Pengumpulan data dilakukan secara daring menggunakan Google

Form selama periode 15 Oktober hingga 15 November 2025. Sebanyak 560 responden mengisi seluruh pertanyaan dan memenuhi kriteria penelitian, sehingga seluruh data dapat digunakan sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria jenis kelamin, umur, dan pendidikan. Sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria partisipan

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	198	35,35%
Perempuan	362	64,64%
Umur		
18-24 Tahun	249	44,46%
25-32 Tahun	237	42,32%
33-40 Tahun	64	11,42%
Pendidikan		
SMA/SMK/MA	234	41,78%
D3	50	8,92%
D4/S1	266	47,5%
S2	10	1,78%

Kriteria partisipan meliputi: (1) Warga Negara Indonesia berusia 18-40 tahun, (2) memiliki kesadaran mengenai pentingnya menjaga lingkungan, (3) melakukan tindakan nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk menjaga lingkungan, seperti mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan membuang sampah pada tempatnya, serta (4) pernah mengikuti aktivitas yang berhubungan langsung dengan alam atau lingkungan, seperti pendakian, kegiatan konservasi, *outbound*, atau aktivitas sejenis. Pemilihan kelompok usia dewasa awal

dilakukan karena kelompok ini dinilai memiliki kemampuan reflektif dan pengalaman yang memadai dalam berinteraksi dengan lingkungan alam sehingga relevan untuk pengembangan instrumen *nature connectedness*.

Desain penelitian. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan *survei*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang disebarakan secara daring kepada partisipan yang memenuhi kriteria penelitian. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengumpulan data dalam jumlah besar untuk kebutuhan analisis faktor eksploratori sebagai tahap awal pengembangan alat ukur.

Instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan merupakan skala *nature connectedness* yang disusun berdasarkan teori kognitif sosial Bandura (1986). Konstruk *nature connectedness* dioperasionisasikan ke dalam lima aspek utama, yaitu kognitif, motivasi, afeksi, tindakan, dan regulasi perilaku. Kelima aspek dijabarkan menjadi beberapa indikator perilaku yang relevan dengan keterhubungan individu terhadap lingkungan alam.

Berdasarkan indikator yang telah dirumuskan, disusun 50 item pernyataan yang terdiri atas 25 item *favorabel* dan 25 item *unfavorable*. Skala menggunakan format *Likert* lima poin 1 (sangat tidak sesuai) – 5 (sangat sesuai). Pada item *unfavorable* dilakukan *reverse scoring* sebelum analisis data dilakukan. Skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat *nature connectedness* yang tinggi. Perhitungan skor total dan skor per

aspek dilakukan untuk analisis lebih lanjut sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.

Table 2. *Blue print*

No	Aspek	Indikator	Item (F)	Item (UF)
1	Kognitif	Pengetahuan lingkungan	1	39
		Keterampilan lingkungan	2,4	-
		Dukungan sosial lingkungan	18,38	-
2	Motivasi	Minat terhadap lingkungan	3,9	17,28
		Motivasi sosial	5	19,22,33
		Dorongan berperilaku lingkungan	8,13	25,36
3	Afeksi	Keterikatan emosional dengan alam	10,14,23	37,42,43
		Refleksi diri terhadap lingkungan	6,26	11,46
4	Tindakan	Partisipasi lingkungan	27,45	12,24
		Penerapan perilaku ramah lingkungan	32	4,35,44,47
		Frekuensi aksi lingkungan	15,29	16,34
5	Regulasi Perilaku	Evaluasi diri lingkungan	20,21,31	7,48
		Pengendalian perilaku lingkungan	30,48	41,50
Jumlah			25	25

Prosedur penelitian. Pengembangan instrumen dilaksanakan melalui beberapa tahapan sistematis (Gambar 1).



Gambar 1. Alur penelitian

Tahap pertama diawali dengan kajian literatur dan analisis teoritis mengenai konsep *nature connectedness* berdasarkan teori kognitif sosial Bandura (1986). Hasil kajian digunakan untuk mengidentifikasi lima aspek utama konstruk yang kemudian diturunkan menjadi indikator-indikator perilaku yang dapat diobservasi.

Tahap kedua adalah penyusunan item. Setiap indikator dikembangkan menjadi 2–3 item pernyataan dengan memperhatikan keseimbangan antara item *favorable* dan *unfavorable* serta kaidah penulisan item psikologis yang baik. Tahap ini menghasilkan 50 item awal yang selanjutnya dievaluasi melalui *expert judgment*.

Validitas isi dilakukan melalui *expert judgment* yang melibatkan lima ahli, terdiri atas dua pakar psikologi dan tiga pakar keislaman. Para ahli diminta mengevaluasi relevansi item terhadap konstruk yang diukur, kejelasan bahasa, dan kesesuaian budaya. Masukan yang diperoleh digunakan sebagai dasar revisi dan penyempurnaan item hingga diperoleh kesepakatan mengenai kualitas item yang layak digunakan.

Tahap berikutnya adalah uji coba terbatas (*pilot study*) pada 30 responden yang memiliki karakteristik serupa dengan populasi penelitian. Uji coba dilakukan untuk mengevaluasi keterbacaan, kejelasan instruksi, kemudahan pengisian, serta potensi kendala dalam administrasi instrumen. Hasil *pilot study* menunjukkan bahwa instrumen dapat dipahami dengan baik oleh responden dan memiliki waktu pengerjaan rata-rata sekitar 15–20 menit. Setelah dilakukan penyempurnaan akhir berdasarkan hasil uji coba terbatas, instrumen

disebarkan kepada sampel penelitian untuk pengumpulan data utama.

Analisis data. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak JAMOWI versi 2.7. Kelayakan data untuk analisis faktor dievaluasi menggunakan *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy* dan *Bartlett's Test of Sphericity*. Nilai KMO $\geq 0,80$ dan hasil *Bartlett's Test* yang signifikan ($p < 0,05$) digunakan sebagai indikator bahwa data memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan EFA.

Validitas konstruk diuji menggunakan EFA dengan metode *ekstraksi Minimum Residual (MinRes)* dan rotasi *Oblimin* karena diasumsikan terdapat korelasi antar faktor. Penentuan jumlah faktor didasarkan pada nilai eigenvalue lebih besar dari satu (*Kaiser criterion*), interpretasi *scree plot*, serta pertimbangan teoritis terhadap konstruk *nature connectedness*. Item dengan *factor loading* $\geq 0,30$ dan tidak mengalami *cross-loading* dipertahankan dalam model akhir.

Reliabilitas instrumen dievaluasi menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* baik pada keseluruhan skala maupun pada masing-masing faktor yang terbentuk. Nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,70$ digunakan sebagai indikator *reliabilitas* yang memadai dan menunjukkan konsistensi internal yang baik.

HASIL

Exploratory Factor Analysis (EFA). Hasil analisis EFA dengan sampel 560 responden menunjukkan bahwa data memiliki kecukupan *sampling* yang sangat baik dengan nilai KMO

sebesar 0,968 dan *Bartlett's Test of Sphericity* yang signifikan ($\chi^2 = 9999$, $df = 300$, $p < 0,001$). Hasil ini mengindikasikan bahwa data sangat sesuai untuk analisis faktor.

Tabel 3. Assumption checks (Bartlett's Test of Sphericity)

χ^2	df	p
9999	300	< 0,001

Analisis KMO per-item menunjukkan bahwa semua item memiliki nilai *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) > 0,80, dengan mayoritas > 0,90. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh item memiliki kecukupan *sampling* yang sangat baik dan layak dipertahankan dalam analisis faktor.

Tabel 4. KMO Measure of Sampling Adequacy

	MSA
Overall	0,968
8	0,803
13	0,817
14	0,961
15	0,972
16	0,979
24	0,820
25	0,977
26	0,801
27	0,839
29	0,973
30	0,977
31	0,977
33	0,971
34	0,975
36	0,983
38	0,977
39	0,961
40	0,973
44	0,984
45	0,974
46	0,973
47	0,975
48	0,977
49	0,964
50	0,975

Proses pemurnian ini dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahap. Dari 50 item awal, peneliti melakukan seleksi berdasarkan kriteria sebagai berikut: (1) item yang tidak memiliki *factor loading* yang memadai pada faktor mana pun, (2) item dengan *cross-loading*, (3) item dengan *factor loading negatif*, (4) item dengan *uniqueness* tinggi (> 0,70) dan (5) item dengan *factor loading* kecil (*loading* 0,30-an). Hasil pemurnian item ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pemurnian item

Kriteria Eliminasi	Item yang Dieliminasi
Item tidak <i>loading</i> ke faktor	2, 17, 18, 23, 7, 12, 28, 20
Item <i>cross-loading</i>	4, 19, 22, 10, 11, 41, 5, 37, 21
Item <i>loading negatif</i>	-
Item dengan <i>uniq. Tinggi</i> (> 0,70)	9, 42, 32, 1, 35, 3, 6
Item dengan <i>loading</i> kecil (0,30 -an)	43

Berdasarkan kriteria pemurnian di atas, dari 50 item awal, tersisa 25 item yang memenuhi kriteria psikometrik yang baik. Item-item tersebut yaitu 8, 13, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 di mana item tersebut valid dan dapat digunakan.

Struktur Faktor. Hasil analisis faktor terhadap 25 item yang valid menghasilkan struktur dua faktor yang menjelaskan total 56,94% varians. Faktor 1 menjelaskan 47,89% varians, sedangkan Faktor 2 menjelaskan 9,05% varians. Struktur faktor tersebut disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Faktor loading dan uniqueness item valid

Item	Faktor 1	Faktor 2	Uniqueness
8		0,608	0,634

Item	Faktor 1	Faktor 2	Uniqueness
13		0,606	0,629
14	0,762		0,340
15	0,679		0,499
16	0,732		0,404
24		0,734	0,449
25	0,780		0,335
26		0,667	0,544
27		0,622	0,588
29	0,628		0,618
30	0,814		0,318
31	0,715		0,402
33	0,675		0,533
34	0,818		0,341
36	0,811		0,341
38	0,760		0,359
39	0,804		0,364
40	0,779		0,356
44	0,793		0,377
45	0,863		0,257
46	0,772		0,304
47	0,786		0,317
48	0,808		0,352
49	0,826		0,319
50	0,806		0,303

*Note : 'Minimum residual' extraction method was used in combination with in 'oblimin' rotation

Distribusi item pada kedua faktor menunjukkan bahwa Faktor 1 terdiri atas 20 item dengan *factor loading* berkisar antara 0,628 hingga 0,863, sedangkan Faktor 2 terdiri atas 5 item dengan *factor loading* berkisar antara 0,606 hingga 0,734. Seluruh item yang dipertahankan memiliki nilai *factor loading* di atas 0,50 dan nilai *uniqueness* di bawah 0,70, yang menunjukkan bahwa item-item tersebut mampu merepresentasikan konstruk yang diukur dengan baik.

Tabel 7. Statistik Faktor

Faktor	SS Loadings	% of Variance	Cumulative %
1	11.973	47,89	47,9
2	2.264	9,05	56,9

Korelasi antar faktor sebesar 0,189 menunjukkan bahwa kedua faktor memiliki hubungan yang lemah hingga sedang, namun tetap merepresentasikan dimensi yang berbeda dari konstruk *nature connectedness*. Nilai korelasi yang berada di bawah 0,80

mengindikasikan bahwa kedua faktor memiliki diskriminasi yang memadai dan tidak menunjukkan tumpang tindih konstruk yang berlebihan.

Tabel 8. Korelasi Antar Faktor

	1	2
1	---	0,189
2		---

Model FIT. Model *fit* menunjukkan hasil yang baik dengan RMSEA = 0,0556, 90%CI [0,0505, 0,0610], yang berada di bawah ambang batas 0,08, serta TLI = 0,946 yang melebihi nilai minimum 0,90. Meskipun uji *chi-square* menunjukkan hasil yang signifikan ($\chi^2 = 624$; $df = 228$; $p < 0,001$), secara keseluruhan model dapat dinyatakan memiliki tingkat kecocokan yang baik dengan data empiris.

Tabel 9. Model Fit

Parameter	Nilai
RMSEA	0,0556
90% CI (Lower-Upper)	0,0505-0,0610
TLI	0,946
BIC	-819
χ^2 (df)	624 (228)
<i>p</i>	< 0,001

Reliabilitas. Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengevaluasi konsistensi internal instrumen menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* (α) dan *McDonald's Omega* (ω). Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen secara keseluruhan memiliki reliabilitas yang sangat baik dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,966 dan *McDonald's Omega* sebesar 0,967.

Tabel 10. Reliabilitas Instrumen

Skala	Jumlah Item	α	ω
Skala Keseluruhan	25	0,966	0,967
Faktor 1	20	0,966	0,967
Faktor 2	5	0,781	0,782

Berdasarkan struktur faktor yang diperoleh dari analisis faktor eksploratori, Faktor 1 yang terdiri atas 20 item menunjukkan reliabilitas sangat baik ($\alpha = 0,966$; $\omega = 0,967$). Faktor 2 yang terdiri atas 5 item memiliki reliabilitas yang baik ($\alpha = 0,781$; $\omega = 0,782$). Kedua faktor tersebut menunjukkan konsistensi internal yang memadai dan dapat merepresentasikan konstruk yang diukur secara reliabel.

Secara keseluruhan, instrumen memiliki reliabilitas yang sangat baik dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,966 dan *McDonald's Omega* sebesar 0,967. Seluruh koefisien reliabilitas berada di atas nilai minimum yang direkomendasikan, yaitu 0,70 (Nunnally & Bernstein, 1994), sehingga instrumen dapat dinyatakan memiliki konsistensi internal yang baik dan layak digunakan untuk mengukur konstruk penelitian.

Analisis Kualitas Item. Dari sejumlah item awal yang dianalisis, sebanyak 25 item dipertahankan setelah melalui proses purifikasi berdasarkan kriteria psikometrik yang telah ditetapkan, meliputi nilai *factor loading*, *cross-loading*, dan *uniqueness*. Hasil analisis faktor eksploratori menunjukkan bahwa item-item yang dipertahankan membentuk dua faktor utama yang menjelaskan 56,94% *varians* total konstruk.

Faktor pertama terdiri atas 20 item dengan *factor loading* berkisar antara 0,628 hingga 0,863, sedangkan faktor kedua terdiri atas 5 item dengan *factor loading* berkisar antara 0,606 hingga 0,734. Seluruh item yang dipertahankan memiliki nilai *factor loading* di atas 0,50 dan nilai *uniqueness* di bawah 0,70,

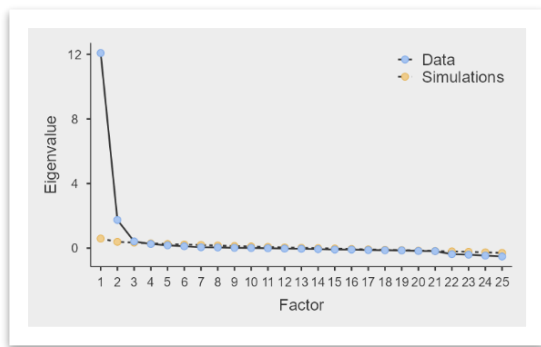
yang menunjukkan bahwa item-item tersebut mampu merepresentasikan konstruk yang diukur dengan baik.

Struktur dua faktor yang diperoleh menunjukkan bahwa konstruk *nature connectedness* pada sampel penelitian ini memiliki karakteristik *multidimensional*, di mana masing-masing faktor merepresentasikan aspek yang berbeda namun saling berhubungan dalam hubungan individu dengan alam.

Scree Plot. Analisis awal menggunakan EFA menunjukkan kecukupan sampel yang sangat baik dengan nilai *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) sebesar 0,968 dan hasil *Bartlett's Test of Sphericity* yang signifikan ($\chi^2 = 9999$, $df = 300$, $p < 0,001$). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa data memenuhi persyaratan untuk dilakukan analisis faktor.

Penentuan jumlah faktor dilakukan dengan mempertimbangkan hasil *parallel analysis*, nilai *eigenvalue*, serta visualisasi *scree plot*. *Scree plot* (lihat Gambar 2) menunjukkan penurunan *eigenvalue* yang sangat tajam pada faktor pertama dan faktor kedua, kemudian diikuti oleh penurunan yang relatif landai pada faktor-faktor berikutnya. Pola ini mengindikasikan adanya dua faktor utama yang mendasari struktur data.

Temuan tersebut mendukung keputusan untuk mempertahankan struktur dua faktor sebagai model akhir. Struktur dua faktor yang diperoleh mampu menjelaskan 56,94% total *varians*, dengan Faktor 1 menjelaskan 47,89% *varians* dan Faktor 2 menjelaskan 9,05% *varians*.



Gambar 2. Scree Plot Analisis Faktor

Hasil analisis faktor menggunakan metode ekstraksi *minimum residual* dengan rotasi oblimin menghasilkan struktur faktor yang jelas dan stabil. Faktor 1 terdiri atas 20 item (item 14, 15, 16, 25, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 44, 45, 46, 47, 48, 49, dan 50) dengan *factor loading* berkisar antara 0,628 hingga 0,863. Faktor 2 terdiri atas 5 item (item 8, 13, 24, 26, dan 27) dengan *factor loading* berkisar antara 0,606 hingga 0,734.

Seluruh item yang dipertahankan memiliki *factor loading* di atas 0,50 dan nilai *uniqueness* di bawah 0,70. Hasil tersebut menunjukkan bahwa item-item yang tersisa memiliki kualitas psikometrik yang baik dan mampu merepresentasikan konstruk *nature connectedness* secara memadai.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji sifat psikometrik Skala *Nature Connectedness* pada populasi dewasa di Indonesia. Berdasarkan hasil analisis EFA terhadap 560 responden, instrumen ini menunjukkan karakteristik psikometrik yang baik.

Hasil analisis menunjukkan nilai *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* sebesar 0,968 dengan *Bartlett's Test of Sphericity* yang signifikan ($\chi^2 = 9999$; $df = 300$; $p < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa data layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan analisis faktor. Dari 25 item yang dianalisis, seluruh item dipertahankan setelah proses purifikasi berdasarkan kriteria psikometrik yang ditetapkan.

Struktur akhir skala terdiri dari dua faktor utama dengan total *varians* yang dijelaskan sebesar 56.94%, di mana Faktor 1 menjelaskan 47.89% *varians* dan Faktor 2 menjelaskan 9.05% *varians*. Model juga menunjukkan kecocokan yang baik dengan data (RMSEA = 0,0556; TLI = 0.946), yang mengindikasikan bahwa model faktor yang diperoleh memiliki fit yang memadai.

Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa kedua faktor memiliki korelasi sebesar 0,189 yang mengindikasikan bahwa keduanya saling berhubungan tetapi tetap merepresentasikan dimensi yang berbeda dalam konstruk *nature connectedness*. Uji reliabilitas juga menunjukkan konsistensi internal yang sangat baik pada skala keseluruhan ($\alpha = 0.966$; $\omega = 0.967$), serta reliabilitas yang baik pada masing-masing faktor.

Dengan demikian, Skala *Nature Connectedness* yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki validitas konstruk dan reliabilitas yang baik, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengukur keterhubungan individu dengan alam pada konteks masyarakat dewasa di Indonesia.

DISKUSI

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji sifat psikometrik alat ukur *Nature Connectedness* pada populasi dewasa Indonesia. Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan memiliki kualitas psikometrik yang baik. Nilai KMO yang sangat tinggi dan *Bartlett's Test* yang signifikan menunjukkan bahwa data memadai untuk analisis faktor. Analisis EFA menghasilkan struktur dua faktor dengan 25 item yang mampu menjelaskan 56,94% *varians* total, serta menunjukkan reliabilitas yang sangat baik.

Temuan struktur dua faktor mengindikasikan bahwa keterhubungan dengan alam pada populasi Indonesia merupakan konstruk yang bersifat *multidimensional*. Hasil ini sejalan dengan pandangan (Mayer & Frantz, 2004; Hatty dkk., 2020) yang menjelaskan bahwa *nature connectedness* mencakup aspek-aspek hubungan individu dengan alam yang melibatkan pengalaman, perasaan, dan identifikasi diri terhadap lingkungan alam.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pemaknaan hubungan manusia dengan alam dipengaruhi oleh konteks sosial dan budaya (Buijs dkk., 2009; Lumber dkk., 2017; Martin dkk., 2020). Oleh karena itu, instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini memberikan alternatif alat ukur yang lebih sesuai digunakan pada konteks Indonesia dibandingkan penggunaan instrumen yang sepenuhnya dikembangkan pada budaya Barat.

Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan kajian psikologi lingkungan dengan memberikan dukungan empiris terhadap validitas konstruk *nature connectedness* pada konteks budaya Indonesia. Temuan struktur dua faktor menunjukkan bahwa keterhubungan dengan alam tidak hanya dipahami sebagai konstruk tunggal, tetapi terdiri atas beberapa dimensi yang merefleksikan berbagai aspek hubungan individu dengan lingkungan alam. Hasil penelitian ini juga memperluas literatur mengenai *nature connectedness* dengan menunjukkan bahwa struktur faktor instrumen dapat berbeda dari penelitian sebelumnya ketika diterapkan pada konteks budaya yang berbeda. Temuan tersebut mengindikasikan pentingnya melakukan validasi psikometrik sebelum instrumen digunakan pada populasi yang berbeda.

Secara praktis, instrumen ini dapat digunakan untuk mengukur tingkat keterhubungan individu dengan alam pada berbagai kelompok populasi. Selain itu, skala ini berpotensi digunakan sebagai alat evaluasi dalam program pendidikan lingkungan, konservasi, promosi kesehatan mental berbasis alam, maupun penelitian yang mengkaji hubungan antara keterhubungan dengan alam dan berbagai indikator kesejahteraan psikologis.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Analisis masih terbatas pada tahap EFA sehingga struktur faktor yang diperoleh perlu diuji lebih lanjut menggunakan CFA. Selain itu, penelitian ini belum menguji

hubungan *nature connectedness* dengan variabel lain seperti perilaku pro-lingkungan dan kesejahteraan psikologis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melakukan CFA serta menguji validitas konvergen dan diskriminan untuk memperkuat bukti validitas instrumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwena, M. A., & Djuwita, R. (2022). Manusia dan lingkungan alam: Analisis faktor konfirmatori terhadap Nature Relatedness Scale Bahasa Indonesia. *Jurnal Psikologi Sosial*, 20(1), 57–71.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik potensi desa Indonesia 2021*. Badan Pusat Statistik
- Bratman, G. N., Olvera-Alvarez, H. A., & Gross, J. J. (2021). The affective benefits of nature exposure. *Social and Personality Psychology Compass*, 15(8), e12630. <https://doi.org/10.1111/spc3.12630>
- Buijs, A. E., Elands, B. H. M., & Langers, F. (2009). No wilderness for immigrants: Cultural differences in images of nature and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning*, 91(3), 113–123. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.12.003>
- Capaldi, C. A., Dopko, R. L., & Zelenski, J. M. (2014). The relationship between nature connectedness and happiness: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 5, 976. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00976>
- Chang, C. C., Lin, B. B., Feng, X., Andersson, E., Gardner, J., & Astell-Burt, T. (2024). A lower connection to nature is related to lower mental health benefits from nature contact. *Scientific Reports*, 14, Article 6705. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56968-5>
- Dwidjoseputro. (1987). *Manusia dengan lingkungan*. Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Guazzini, A., Valdrighi, G., Fiorenza, M., & Duradoni, M. (2025). The relationship between connectedness to nature and pro-environmental behaviors: A systematic review. *Sustainability*, 17(8), 3686. <https://doi.org/10.3390/su17083686>
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Prentice Hall.
- Hammoud, R., Tognin, S., Smythe, M., Gibbons, J., Davidson, N., Bakolis, I., & Mechelli, A. (2024). Smartphone-based ecological momentary assessment reveals an incremental association between natural diversity and mental wellbeing. *Scientific Reports*, 14, 7051. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55940-7>
- Hatty, M. A., Smith, L. D. G., Goodwin, D., & Mavondo, F. T. (2020). The CN-12: A brief, multidimensional connection with nature instrument. *Frontiers in*

- Psychology*, 11, 1566.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01566>
- Kerlinger, F. N. (2006). *Asas-asas penelitian behavioral* (Terjemahan). Gadjah Mada University Press.
- Lumber, R., Richardson, M., & Sheffield, D. (2017). Beyond knowing nature: Contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection. *PLOS ONE*, 12(5), e0177186.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177186>
- Mahfud, A., Wibowo, M. E., Mulawarman, M., & Japar, M. (2023). Evidence of the validity of the fairness character scale for adolescence: A Confirmatory Factor Analysis (CFA) technique. *Psikohumana: Jurnal Penelitian Psikologi*, 8(1), 35–50.
<https://doi.org/10.21580/pjpp.v8i1.13589>
- Martin, L., White, M. P., Hunt, A., Richardson, M., Pahl, S., & Burt, J. (2020). Nature contact, nature connectedness and associations with health, wellbeing and pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, 68, 101389.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101389>
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503–515.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>
- Mónus, F. (2021). Environmental perceptions and pro-environmental behavior: Comparing different measuring approaches. *Environmental Education Research*, 27(1), 132–156.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1842332>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Pratiwi, F. S. (2023, Juni 14). Sampah Plastik di Laut RI Turun Jadi 398.000 Ton pada 2022. *Dataindonesia.id*.
<https://dataindonesia.id/varia/detail/sampah-plastik-di-laut-ri-turun-jadi-398000-ton-pada-2022>
- Richardson, M., Passmore, H. A., Barbett, L., Lumber, R., Thomas, R., & Hunt, A. (2021). The green care code: How nature connectedness and simple activities help explain pro-nature conservation behaviours. *People and Nature*, 3(3), 821–839. <https://doi.org/10.1002/pan3.10117>
- Richardson, M., Sheffield, D., Harvey, C., & Petronzi, D. (2019). The development of a brief measure of nature connectedness based on the inclusion of nature in self scale. *Journal of Environmental Psychology*, 63, 30–36.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.03.009>
- Schultz, P. W. (2002). Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 61–78). Springer.
- Swami, V., Furnham, A., & Barron, D. (2024). Cross-cultural perspectives on nature connectedness and environmental

attitudes. *Current Opinion in Psychology*, 58, 101848.

Whitburn, J., Linklater, W., & Abrahamse, W. (2020). Meta-analysis of human connection to nature and pro-environmental behavior. *Conservation Biology*, 34(1), 180–193.
<https://doi.org/10.1111/cobi.13381>