



## ADAPTASI DAN UJI PSIKOMETRI ALAT UKUR PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN VERSI INDONESIA

Made Syanesti Adishesa<sup>1,2</sup>, Rocky<sup>1,2</sup>, Christiany Suwartono<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Center for the Study of Sustainable Community, Jakarta

<sup>2</sup>Fakultas Psikologi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta

E-mail: [syanes.adishesa@atmajaya.ac.id](mailto:syanes.adishesa@atmajaya.ac.id)

### Abstract

*Environmentally-Friendly Behavior is widely studied in Indonesia. However, during the last 5 years, there has not yet been a study focusing on testing the psychometric properties of such measure. The main purpose of this study is to adapt an instrument to measure Environmentally-Friendly Behavior and to examine the reliability and validity of the Indonesian translation of the scale. The sample was composed of 196 adults with age range 18-25 years old. The original version contained 10 items. The final version of the translated scale contained five items, which showed a reliability coefficient of 0.78. The reasons for the elimination of items in the translated version are discussed. Moreover, the results of the factor analysis confirmed the fit of the model measuring a single factor, namely environmentally-friendly behavior. Ultimately, it was determined that the Indonesian version of the Environmentally-Friendly Behavior is a reliable and valid scale.*

*Keywords: environmentally-friendly behavior, pro-environmental behavior, scale adaptation, measurement*

### Abstrak

Perilaku ramah lingkungan telah banyak diteliti di Indonesia. Akan tetapi, dalam kurun waktu lima tahun terakhir belum ada penelitian yang berfokus pada pengujian psikometri alat ukur perilaku ramah lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah mengadaptasi skala pengukuran perilaku ramah lingkungan serta menguji validitas dan reliabilitas skala tersebut. Sampel penelitian terdiri dari 196 orang dengan rentang usia 18-25 tahun. Versi asli dari alat ukur ini terdiri dari 10 item. Versi final dari alat ukur yang telah diadaptasi terdiri dari lima item, dan menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0.78. Alasan eliminasi item dalam versi Bahasa Indonesia juga didiskusikan. Selain itu, hasil analisis faktor menghasilkan model satu faktor yang *fit* dengan data dan mengkonfirmasi bahwa alat ukur ini mengukur satu faktor, yaitu perilaku ramah lingkungan. Dengan demikian, alat ukur Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia disimpulkan sebagai skala yang sah dan reliabel.

*Kata Kunci: perilaku ramah lingkungan, adaptasi skala, pengukuran*

### 1. Pendahuluan

Masalah lingkungan sebagai penyebab langsung dari perubahan iklim telah menjadi salah satu isu yang genting untuk dipelajari. Di mesin pencari penelitian daring (Google Scholar), pencarian dengan kata kunci “masalah lingkungan” dan “Indonesia” ditemukan lebih dari 15.000 artikel ilmiah yang diterbitkan sejak tahun 2019. Hal ini menunjukkan penelitian mengenai topik ini telah banyak dilakukan di Indonesia. Dari seluruh penelitian di topik tersebut, pencarian mengenai perilaku ramah lingkungan menemukan sekitar 800 artikel ilmiah dalam kurun waktu 4 tahun terakhir. Dengan demikian, sebagian besar penelitian tentang masalah lingkungan mengangkat perilaku ramah lingkungan sebagai salah satu fokus yang diteliti.

Istilah perilaku ramah lingkungan memiliki kesamaan makna dengan istilah lain dalam literatur ilmiah Indonesia, seperti perilaku pro-lingkungan (*pro-environmental behavior*) (Ambarfebrianti & Novianty, 2021; Rifayanti et al., 2019), perilaku yang berdampak pada lingkungan (*environmentally-significant behavior*) (Prasetyo, 2018), perilaku lingkungan umum (*general ecological behavior*) (Febriyanti, 2016), dan perilaku lingkungan yang bertanggung jawab (*environmentally responsible behavior*) (Fenitra et al., 2022). Konsep perilaku ramah lingkungan didasarkan pada perspektif metodologi riset yang berdampak pada lingkungan (Stern et al., 1997). Berdasarkan perspektif tersebut, perilaku ramah lingkungan dapat didefinisikan berdasarkan dampaknya, yaitu seberapa jauh perilaku tersebut merubah ketersediaan materi atau energi dari lingkungan atau merubah struktur dan dinamika ekosistem atau biosfer.

Perilaku ramah lingkungan memiliki cakupan yang luas, termasuk kepedulian terhadap lingkungan, komitmen, serta pengetahuan tentang isu lingkungan (Cottrell & Graefe, 1997). Cakupan ini dapat bervariasi

dalam beberapa penelitian, misalnya pembagian perilaku pro-lingkungan menjadi empat dimensi berdasarkan konteks perilaku: kecenderungan berperilaku ramah lingkungan yang umum, perilaku yang terkait dengan pilihan transportasi, kebiasaan sehari-hari di rumah, dan perilaku pembelian (Lynn, 2014). Penelitian lain membagi perilaku ramah lingkungan berdasarkan kehadiran publik saat perilaku terjadi, yaitu: aktivisme tentang isu lingkungan, perilaku non-aktivis di lingkup publik, perilaku terkait isu lingkungan di lingkup kehidupan pribadi, dan perilaku lain yang berdampak pada lingkungan (Stern, 2000).

Sejak awal penelitian mengenai masalah lingkungan mulai dilakukan, perilaku manusia dianggap sebagai salah satu kunci dalam menemukan solusi (Newhouse, 1990). Sebuah kajian komprehensif terhadap ratusan penelitian mengenai plastik menemukan bahwa perilaku manusia, bukan pengetahuan, yang memiliki pengaruh paling signifikan dalam mengurangi sampah plastik (Heidbreder et al., 2019). Dalam penelitian di Indonesia, perilaku ramah lingkungan umumnya dijadikan sebagai variabel respon yang dihubungkan dengan variabel lain sebagai prediktor (Efriawan & Riyantini, 2019; Hirianto et al., 2022; Nastuti & Lelfita, 2020; Sugiarto & Gabriella, 2020). Banyaknya penelitian yang berusaha memprediksi perilaku ramah lingkungan menunjukkan bahwa variabel ini dianggap penting oleh kalangan akademisi dalam penelitian mengenai masalah lingkungan, termasuk di Indonesia.

Terlepas dari maraknya penelitian yang menggunakan perilaku ramah lingkungan sebagai variabel yang diukur, belum banyak penelitian yang membahas mengenai karakteristik psikometri dari alat ukur perilaku tersebut. Padahal, pengujian validitas dan karakteristik psikometri dalam alat ukur perilaku ramah lingkungan sangat penting bagi penelitian di bidang terkait. Metode pengukuran perilaku bahkan dapat mempengaruhi hasil penelitian mengenai masalah lingkungan (Markle, 2013). Penggunaan alat ukur perilaku ramah lingkungan yang tidak konsisten dapat meningkatkan resiko penyimpulan hasil penelitian yang berbeda antar peneliti. Dono et al. (2010) menyebutkan bahwa terdapat kecederungan dalam literatur ilmiah mengenai perilaku ramah lingkungan yang membuat skala secara *ad hoc*, yaitu sekedar berbasis keperluan penelitian tanpa memandang validitas dan reliabilitas dari skala tersebut. Tidak sedikit penelitian yang mengukur perilaku ramah lingkungan dengan membuat skala dengan cara menggabungkan beberapa skala, dan memilah perilaku yang dianggap sesuai kebutuhan (Markle, 2013).

Mengingat signifikansi peran pengukuran perilaku ramah lingkungan dalam literatur ilmiah, diperlukan adanya kajian khusus mengenai alat ukur perilaku yang valid dan reliabel. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, belum ditemukan adanya penelitian di Indonesia yang secara khusus membahas mengenai hal ini. Pembahasan ini menjadi penting mengingat, alat ukur psikologi idealnya ditinjau kembali setiap lima tahun agar dapat dipastikan keakuratannya dalam mengukur perilaku (Rahmadani, 2019). Penelitian terakhir dilakukan tujuh tahun lalu (Febriyanti, 2016) yang didasarkan pada konsep perilaku lingkungan umum (*General Ecological Behavior*) dalam penelitian Kaiser (Kaiser, 1998). Dengan demikian, dasar teori dari alat ukur *General Ecological Behavior* versi Bahasa Indonesia yang ada saat ini disusun pada dua dekade lalu. Pengukuran perilaku ramah lingkungan akan menjadi lebih akurat apabila didasarkan pada konsep yang lebih baru dan sesuai dengan kondisi masa kini, mengingat tren perilaku dan kebiasaan masyarakat dapat dipengaruhi oleh perkembangan zaman (Minelgaité & Liobikienė, 2021). Perilaku yang tadinya jarang atau nyaris tidak ada dalam suatu masyarakat dapat bertambah seiring dengan perkembangan teknologi atau fasilitas.

Sebuah penelitian yang dilakukan Liobikienė & Juknys (2016) menggunakan skala perilaku ramah lingkungan yang telah melalui tahap uji psikometri dalam bahasa aslinya. Jumlah item dalam skala ini adalah 9 item yang mencakup perilaku kebiasaan sehari-hari, keputusan pembelian yang mempertimbangkan dampak pada lingkungan, serta kebiasaan mendaur ulang. Kelebihan alat ukur ini dibanding alat ukur sebelumnya adalah kebaharuan yang lebih baik karena disusun pada tahun 2016 dan telah terbukti dapat digunakan untuk mengukur perilaku ramah lingkungan dalam penelitian (Liobikienė & Juknys, 2016). Jumlah item yang lebih sedikit juga membuat alat ukur ini lebih ringkas dan lebih sesuai untuk konteks pengukuran cepat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan adaptasi dan uji psikometri pada alat ukur perilaku ramah lingkungan yang lebih singkat, dan untuk mendorong skala ini ke literatur ilmiah untuk mendorong penelitian mengenai perilaku tersebut menggunakan instrumen yang valid dan reliabel.

## 2. Metode

### Responden

Sampel penelitian ini terdiri dari 196 orang dewasa (pria = 55 orang, wanita = 141 orang) dengan rentang usia 18-33 tahun ( $M = 27.980$ ,  $SD = 4.950$ ) yang diambil menggunakan *non-probability sampling* (Tabel 1). Proses pengambilan sampel dilakukan secara insidental dengan menyebarkan kuesioner ini pada kenalan atau teman peneliti yang sesuai dengan kriteria, yaitu orang dewasa yang tinggal di daerah urban di Indonesia. Kriteria domisili di daerah urban digunakan karena perilaku pro-lingkungan masyarakat urban dan rural memiliki bentuk yang berbeda, sehingga item dalam alat ukur ini menjadi kurang relevan bagi masyarakat rural (Berenguer et al., 2005).

## Instrumen

Alat ukur yang digunakan adalah skala *Environmentally-Friendly Behavior* dari (Liobikienė & Juknys, 2016) yang diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia. Skala ini terdiri dari 9 item yang diinterpretasikan dengan cara menjumlahkan total skor. Skor total tersebut menggambarkan seberapa sering seseorang melakukan perilaku ramah lingkungan. Penelitian terdahulu yang menggunakan instrumen ini terbukti reliabel dengan koefisien reliabilitas  $\alpha = 0.77$  (Liobikienė & Juknys, 2016).

## Desain

Pendekatan yang digunakan dalam adaptasi tes ini adalah pendekatan kuantitatif dengan desain non-eksperimental. Langkah-langkah adaptasi dilakukan dengan mengacu pada Hambleton et al. (2004). Penelitian ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu tahap penerjemahan skala dari Bahasa Inggris menjadi Bahasa Indonesia dan tahap uji validitas dan reliabilitas.

## Teknik analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *item-rest correlation* untuk menentukan item-item yang baik, direvisi, atau dieliminasi karena di bawah standar. Ada pun standar yang digunakan adalah  $r > 0.4$ , sehingga dianggap memiliki sumbangsih signifikan terhadap alat ukur (Zijlmans et al., 2018). Setelah itu teknik *exploratory factor analysis* (EFA) digunakan untuk menyeleksi item lebih lanjut serta menemukan solusi jumlah faktor (Samuel, 2017). Kemudian, peneliti melakukan uji reliabilitas dengan teknik reliabilitas Cronbach's alpha. Kemudian, untuk menentukan validitas, peneliti melakukan uji analisis faktor konfirmatori (*confirmatory factor analysis*; CFA). CFA merupakan teknik yang umum digunakan untuk menguji validitas konstruk dari sebuah alat ukur (Atkinson et al., 2011). CFA telah sering digunakan untuk menambah akurasi statistik dari pengujian skala, sehingga membantu pengembangan instrumen (Wibisono & Sasia, 2020; Widyatmoko et al., 2019). Hasil uji CFA akan digunakan untuk menentukan apakah skala EFB versi Bahasa Indonesia sesuai dengan model teoritisnya. Indikator yang digunakan adalah nilai rasio  $X^2/df < 2$  dengan *p-value* lebih dari .05, *goodness of fit index* (GFI) di atas .05, *root mean square error of approximation* (RMSEA) kurang dari .08, *standardized RMR* (SRMR) kurang dari .09, *Tucker-Lewis index* (TLI) lebih dari .95, dan *comparative fit index* (CFI) di atas .05 (Brown, 2006; Cangur & Ercan, 2015; Hu & Bentler, 1999; Schumacker & Lomax, 2010). Seluruh uji statistik dilakukan dengan bantuan piranti lunak JASP versi 0.16.3 (JASP Team, 2023).

## 3. Hasil

Proses adaptasi diawali dengan menerjemahkan skala *Environmentally-Friendly Behavior* dari Liobikienė & Juknys (Liobikienė & Juknys, 2016) ke dalam Bahasa Indonesia. Para penerjemah dipilih berdasarkan pertimbangan tentang kemampuan Bahasa Inggris, pengalaman menerjemahkan alat ukur perilaku, keahlian di bidang psikologi, serta familiaritas dengan isu masalah lingkungan. Tahap pertama dalam proses penerjemahan adalah dengan merubah skala dari Bahasa Inggris ke Bahasa Indonesia (*forward translation*) yang dilakukan oleh dua orang penerjemah. Tahap ini menghasilkan dua versi terjemahan yang disintesa oleh peneliti menjadi skala versi Bahasa Indonesia. Tahap kedua adalah dengan memberikan versi tersebut ke dua orang penerjemah berbeda yang diminta merubah skala dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Inggris (*back translation*). Tahap ini juga menghasilkan dua versi terjemahan yang kemudian kembali disintesa menjadi skala versi Bahasa Inggris. Versi asli, versi *forward translation*, dan versi *back translation* kemudian diberikan pada seorang peninjau yang memiliki keahlian di bidang psikologi sekaligus memiliki kemampuan Bahasa Inggris yang baik. Ketiga versi ini dibandingkan dan dinilai dari segi kesamaan makna walau istilah yang digunakan berbeda. Skala versi Bahasa Indonesia dipastikan tidak memiliki perbedaan makna dengan versi Bahasa Inggris. Versi ini disebut sebagai versi *pre-final*.

Versi *pre-final* kemudian diberikan kepada 15 orang mahasiswa Fakultas Psikologi dengan rentang usia 18-20 tahun (13 perempuan, 2 laki-laki). Pada tahap ini, versi *pre-final* diuji keterbacaannya dengan memberikan kuesioner beserta kolom komentar di samping masing-masing item. Para responden diminta menilai apakah instruksi maupun kalimat dalam item mudah dipahami. Seluruh responden menyatakan memahami instruksi dan item yang terkandung dalam versi *pre-final*, sehingga tidak dilakukan revisi lebih lanjut. Dengan demikian, versi ini menjadi versi final skala dalam Bahasa Indonesia dan digunakan dalam pengambilan data untuk pengujian selanjutnya.

Setelah tahap penerjemahan, proses analisis dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu pengujian *item-rest correlation*. Teknik *item-rest correlation* menghitung korelasi antara setiap item dengan total skor dari item lain, sehingga dapat mengindikasikan seberapa besar sumbangsih suatu item terhadap alat ukur (Zijlmans et al., 2018). Hasil pengujian *item-rest correlation* dirangkum dalam Tabel 2. Dari seluruh item yang diuji, terdapat lima item yang memiliki nilai  $r < 0.4$  sehingga dianggap tidak memiliki sumbangsih signifikan terhadap alat ukur (Zijlmans et al., 2018). Contoh item dengan performa psikometris yang di bawah standar adalah “Membuang sampah yang bisa didaur ulang secara terpisah” dan “Mencuci baju secara sekaligus setelah pakaian kotor cukup banyak terkumpul”.

**Tabel 2. Rangkuman Uji *Item-rest Correlation* Skala Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia**

Nomor Pernyataan	Bunyi Pernyataan	<i>Item-rest correlation</i>	Kesimpulan sementara
EFB01	Mencuci baju secara sekaligus setelah pakaian kotor cukup banyak terkumpul	.092	Dieliminasi
EFB02	Membawa tas belanja pribadi ketika membeli barang	.420	Diterima
EFB03	Mematikan lampu ketika meninggalkan ruangan sejenak	.245	Dieliminasi
EFB04	Menggunakan lampu hemat energi	.493	Diterima
EFB05	Mematikan kran air ketika menyikat gigi	.318	Dieliminasi
EFB06	Memilih untuk membeli peralatan rumah tangga yang hemat energi	.605	Diterima
EFB07	Membeli makanan yang ramah lingkungan	.512	Diterima
EFB08	Membuang sampah yang bisa didaur ulang secara terpisah	.285	Dieliminasi
EFB09	Memilih untuk membeli perlengkapan rumah tangga versi hemat energi	.665	Diterima

Untuk memahami properti psikometri dari skala *Environmentally-Friendly Behavior* peneliti melakukan *exploratory factor analysis* atau EFA (Vu et al., 2017). Prosedur EFA dilakukan untuk menentukan dimensionalitas skala dan mengidentifikasi item yang memiliki performa buruk untuk tidak digunakan (Samuel, 2017). Sebelum memulai EFA, uji Kaiser Meyer Olkin (KMO) dilakukan untuk memastikan jumlah sampel adekuat. Hasil uji KMO secara keseluruhan menunjukkan angka KMO = 0.768 yang berarti sampel dianggap baik (Sofroniou, 1999). Selanjutnya uji Bartlett's dilakukan sebagai asumsi korelasi antar variabel. Uji Bartlett's menunjukkan hasil yang signifikan ( $X^2=341.529$ ,  $p < 0.001$ ) sehingga korelasi antar variabel dapat dikatakan memenuhi asumsi (Field, 2013).

Untuk menentukan jumlah faktor pada skala *Environmentally-Friendly Behavior*, *eigenvalue* yang digunakan harus berjumlah 2 atau di atasnya (DeVellis, 2017). Kemudian muatan faktor (*factor loadings*) setiap item yang kurang dari 0.3 tidak digunakan (Tavakol & Wetzel, 2020). Teknik rotasi varimax digunakan dalam EFA ini. Berdasarkan hasil EFA disarankan ditemukan solusi 1 faktor dengan *Eigenvalues* 2.762. Berdasarkan *factor loadings* tiap item ditemukan 5 item yang memenuhi kriteria sehingga item yang diterima berjumlah 5 yaitu EFB02, EFB04, EFB6, EFB7, dan EFB09. Hasil lebih detail dapat dibaca pada Tabel 3. Hasil EFA ini ditemukan sejalan dengan hasil *item rest correlation*, di mana terdapat lima item yang menunjukkan performa psikometrik di bawah standar. Oleh karena itu, hasil pengujian EFA dan *item-rest correlation* menjadi dasar argumen untuk mengeliminasi item-item tersebut dari alat ukur. Kelima item tersebut tidak diikutsertakan dalam analisis lanjutan.

**Tabel 3. Uji EFA Skala Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia**

item	<i>Factor Loading</i>	Keputusan
EFB02	.351	Diterima
EFB04	.633	Diterima
EFB06	.847	Diterima
EFB07	.567	Diterima
EFB09	.880	Diterima

Berdasarkan solusi satu faktor yang menyarankan 5 item dari EFA, peneliti kemudian melanjutkan tahapan analisis menggunakan uji CFA. Hasil CFA menunjukkan kesesuaian model (*model fit*) yang baik di mana dari ketujuh kriteria yang ditetapkan semua nilai dapat dikatakan memenuhi (lihat tabel 4). Nilai  $X^2/df$  kurang dari 2, yang signifikansinya di atas 0.05, GFI, TLI, CFI di atas 0.9, serta RMSEA kurang dari 0.08, dan SRMR kurang dari 0.09 menunjukkan kriteria yang terpenuhi dengan model teoritis (Brown, 2006; Hu & Bentler, 1999; Ximénez et al., 2022). Hasil CFA ini dapat dikatakan memiliki hasil yang baik mengingat tidak dilakukan modifikasi pada saat dilakukan analisis.

**Tabel 4. Model Fit Uji CFA**

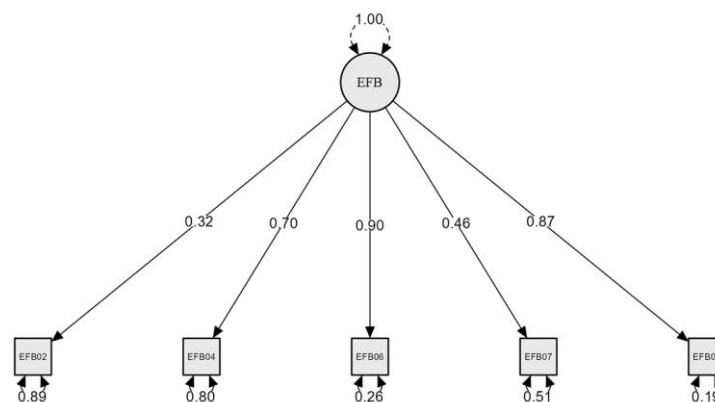
Kategori	Kriteria	Nilai	Nilai Acuan	Intepretasi
Absolute Fit	Chi-square test/ <i>df</i>	1.9392	kurang dari 2 dianggap baik	memenuhi

	p	.084	lebih dari .05 dianggap baik	memenuhi
	Goodness of fit index (GFI)	.998	lebih dari .90 dianggap baik	memenuhi
	Root mean square error of approximation (RMSEA)	.069	kurang dari .08 baik	memenuhi
	Standarized RMR (SRMR)	.034	kurang dari .09 dianggap baik	memenuhi
Incremental Fit	Tucker-Lewis Index (TLI)	.972	lebih dari .95 dianggap baik	memenuhi
	Comparative fit index (CFI)	.986		memenuhi

Tahap pengujian selanjutnya adalah pengujian reliabilitas internal yang mengindikasikan seberapa baik suatu alat ukur mengukur variabel yang hendak diukur. Pengujian ini dilakukan dengan teknik analisis faktor konfirmatori (*confirmatory factor analysis*; CFA) (Hair et al., 2019). Model yang dihasilkan oleh pengujian ini tercantum dalam Gambar 1. Reliabilitas konstruk dinilai dengan melihat nilai *construct reliability* serta *average variance extracted* (AVE). *Construct reliability* diukur dengan menghitung nilai Cronbach's alpha. Cronbach's alpha adalah salah satu teknik pengujian reliabilitas internal yang paling umum digunakan (Robertson & Scott Evans, 2020). Pada umumnya, alat ukur yang terdiri dari item dengan jumlah sedikit (<10) memiliki nilai Cronbach's alpha yang lebih kecil dibandingkan dengan alat ukur yang terdiri dari item dengan jumlah lebih banyak. Skala dengan koefisien Cronbach's alpha  $\alpha > 0.7$  menunjukkan reliabilitas yang akurat, sedangkan nilai Cronbach's alpha yang terlalu besar ( $\alpha > 0.9$ ) mengindikasikan redundansi dalam penulisan item (Taber, 2018). Selain itu, reliabilitas juga dilihat dari nilai AVE, yang menunjukkan seberapa jauh suatu skala dapat menjelaskan varians dari konstruk yang diukur. Hasil pengujian Cronbach's alpha alat ukur ini menunjukkan koefisien CR = 0.784 dan nilai AVE sebesar 0.471 (Tabel 4). Meski nilai AVE < 0.50, dengan nilai CR > 0.60 nilai tersebut masih dapat dikatakan adekuat, sehingga dapat disimpulkan bahwa alat ukur *Environmentally Friendly Behavior* versi Bahasa Indonesia memiliki reliabilitas internal yang memenuhi syarat (Fornell & Larcker, 1981; Ingrianti et al., 2022; Lam, 2012).

**Tabel 5. Rangkuman Uji CFA Skala Lima Item Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia**

Nomor Pernyataan	Factor Loading	p	CR	AVE
EFB02	.351	.001	.784	.471
EFB04	.633	.001		
EFB06	.847	.001		
EFB07	.567	.001		
EFB09	.880	.001		



**Gambar 1. Skala Lima Item Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia**

#### 4. Diskusi

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengadaptasi alat ukur *Environmentally-Friendly Behavior* ke dalam Bahasa Indonesia. Untuk mendorong pengukuran perilaku ramah lingkungan di kajian ilmiah Indonesia, perlu tersedia alat ukur yang teruji secara psikometris. Berdasarkan hasil analisis, dapat dikatakan bahwa alat ukur Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia telah memenuhi standar psikometri. Kesimpulan ini

diperoleh dari beberapa rangkaian analisis: tahap penerjemahan yang meninjau kelayakan bahasa, tahap pengujian validitas dan reliabilitas menggunakan teknik *item-rest correlation* ( $r = 0.329 - 0.728$ ), Cronbach's alpha, ( $\alpha = 0.784$ ), dan analisis faktor eksploratori yang menghasilkan lima item.

Dalam kajian literatur mengenai perilaku ramah lingkungan, beberapa penelitian terdahulu menganggap perilaku ini sebagai variabel yang terbagi menjadi beberapa dimensi atau bersifat multidimensional (Lynn, 2014; Stern, 2000). Meski item dalam alat ukur Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia terdiri dari beberapa bentuk, hasil uji faktor analisis dari data penelitian ini memperkuat argumen bahwa setiap aspek perilaku ramah lingkungan dapat dianggap bersifat unidimensional. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa berbagai bentuk perilaku tersebut membentuk satu variabel, yaitu perilaku ramah lingkungan (Liobikienė & Juknys, 2016).

Hal yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini adalah sampel yang digunakan cenderung homogen sebagai sampel penelitian. Sebagian besar (72%) sampel penelitian adalah perempuan ( $n = 141$  dari 196) dan rentang usia partisipan berkisar 15 tahun (rentang usia = 18-33 tahun), atau berada pada masa perkembangan yang sama (Erikson, 1994). Perilaku ramah lingkungan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, pendapatan, domisili (lingkungan urban atau rural), pengetahuan, norma sosial setempat, dan lain-lain (Berenguer et al., 2005; Larson et al., 2015). Oleh karena itu, terdapat kemungkinan bahwa sifat unidimensional dalam pengujian alat ukur ini diperoleh karena homogenitas dari sampel.

Dalam proses adaptasi, terdapat empat item dari versi orisinal yang dieliminasi karena menunjukkan performa psikometris yang kurang memadai. Penelaahan pada bunyi item menunjukkan bahwa item yang dieliminasi dapat dipengaruhi oleh faktor ketersediaan fasilitas atau kemudahan dalam melakukan perilaku. Sebagai contoh, item yang berbunyi "Membuang sampah yang bisa didaur ulang secara terpisah" sangat rentan dipengaruhi oleh keberadaan fasilitas daur ulang (Geiger et al., 2022; Zhang et al., 2016). Di Indonesia, pengelolaan sampah belum diatur dengan baik sehingga kecil kemungkinan terdapat fasilitas daur ulang yang memudahkan munculnya perilaku tersebut (Hannanto & Supatra, 2023). Salah satu pengujian psikometri adalah menilai seberapa besar sumbangsih item dalam mengukur variabel, dalam hal ini adalah seberapa intensif seseorang melakukan perilaku ramah lingkungan. Dengan demikian, besar kemungkinan item "Membuang sampah yang bisa didaur ulang secara terpisah" dieliminasi karena di Indonesia perilaku tersebut belum tentu menggambarkan kebiasaan berperilaku ramah lingkungan. Perilaku tersebut lebih menggambarkan ketersediaan fasilitas daur ulang di sekitar tempat tinggal seseorang.

Contoh item lain yang tereliminasi adalah "mencuci baju secara sekaligus setelah pakaian kotor cukup banyak terkumpul" dan "mematikan kran air ketika menyikat gigi". Kedua item ini memiliki kesamaan, yaitu terkait dengan perilaku konservasi air. Perlu diperhatikan bahwa permasalahan lingkungan di Indonesia yang berbeda dengan negara di benua Eropa atau Amerika. Iklim Indonesia yang tropis memungkinkan tingkat curah hujan yang tinggi, sehingga ketersediaan air pada umumnya tidak menjadi masalah di sebagian besar wilayah Indonesia (Umami et al., 2022). Permasalahan air di Indonesia lebih banyak terkait dengan sanitasi atau higienitas, sedangkan beberapa wilayah yang mengalami kesulitan akses terhadap air umumnya disebabkan oleh pengelolaan suplai air yang kurang optimal. Dengan demikian, sebagian besar orang Indonesia umumnya jarang mengalami kekeringan. Hal ini dapat membuat masalah konservasi air dianggap kurang penting bagi orang Indonesia, sehingga kurang menggambarkan kecenderungan seseorang dalam berperilaku ramah lingkungan.

Hal lain yang juga mungkin turut berpengaruh dalam pengeliminasian item "mencuci baju secara sekaligus setelah pakaian kotor cukup banyak terkumpul" adalah situasi rumah sampel penelitian ini. Sampel penelitian sebagian besar terdiri dari orang yang berada di rentang usia dewasa awal. Di masa kini, semakin banyak orang dalam rentang usia dewasa awal yang tinggal bersama orang tua (Srinivas, 2019). Terkait dengan situasi tersebut, besar kemungkinan keputusan yang terkait dengan tugas domestik dilakukan oleh pihak orang tua, umumnya ibu (Rohendi & Nur, 2019). Oleh karena itu, item ini mungkin kurang memiliki kontribusi dalam menggambarkan kebiasaan berperilaku ramah lingkungan sebagian besar sampel penelitian karena keputusan untuk melakukan perilaku tersebut tidak berada di tangan mereka.

Secara keseluruhan, pengeliminasian item dari versi orisinal semakin menegaskan kebutuhan akan alat ukur perilaku ramah lingkungan yang sesuai dengan konteks di Indonesia di masa kini. Faktor masalah lingkungan serta fasilitas umum yang bersifat khas di setiap negara dapat berpengaruh terhadap pengukuran perilaku ramah lingkungan. Oleh karena itu, penelitian yang mengukur perilaku ramah lingkungan perlu memastikan bahwa alat ukurnya telah sesuai dengan konteks negara tempat dilaksanakannya penelitian. Kelima item yang dipertahankan dalam alat ukur Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia ini dianggap dapat memenuhi kebutuhan tersebut, berdasarkan rangkaian pengujian psikometri yang telah dilakukan.

Proses adaptasi alat ukur Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia menghasilkan skala yang terdiri dari lima item dan bersifat unidimensional. Hasil penelitian ini mengandung kebaruan dibanding penelitian serupa sebelumnya (Febriyanti, 2016), yaitu penjumlahan total skor yang dinilai sah untuk mengukur kecenderungan seseorang untuk melakukan perilaku ramah lingkungan. Jumlah item yang relatif lebih sedikit

dibanding penelitian sebelumnya juga memungkinkan skala ini digunakan untuk pengukuran cepat, sehingga dapat digunakan dalam studi yang memiliki keterbatasan dalam hal waktu pengambilan data.

## 5. Kesimpulan

Penelitian ini berusaha untuk menjawab kebutuhan alat ukur yang sah di bidang perilaku ramah lingkungan. Berdasarkan hasil uji psikometri yang telah dilakukan, penelitian ini memberikan opsi penggunaan alat ukur perilaku yang dapat digunakan di Indonesia. Setiap item berusaha menggambarkan perilaku ramah lingkungan yang mungkin dilakukan di Indonesia, sehingga kesalahan pengukuran yang disebabkan perbedaan situasi dan konteks dapat dihindari. Sebagai contoh, perilaku daur ulang sampah di negara maju dapat dipandang sebagai salah satu indikator perilaku ramah lingkungan, namun tidak disarankan mengukur perilaku tersebut di Indonesia karena ketersediaan fasilitas yang belum memadai. Dengan demikian penggunaan 5 item adaptasi pada penelitian ini dapat bermanfaat untuk menggambarkan variabel perilaku ramah lingkungan. Mengingat item yang singkat, maka skala ini juga cocok digunakan untuk penelitian-penelitian ramah lingkungan, khususnya menggunakan metode survei ataupun eksperimental.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sampel yang cenderung berada di rentang usia dewasa muda, sehingga konteks perilaku ramah lingkungan yang muncul belum tentu dapat digeneralisasikan pada kelompok usia lain. Mengingat pengukuran perilaku ramah lingkungan yang dapat berbeda tergantung konteksnya, penelitian selanjutnya dapat menguji penerapan alat ukur ini pada kelompok yang lebih beragam.

## 6. Referensi

- Ambarfebrianti, M., & Novianty, A. (2021). Hubungan orientasi nilai terhadap perilaku pro-lingkungan remaja. *Jurnal Ecopsy*, 8(2), 149. <https://doi.org/10.20527/ecopsy.2021.09.015>
- Atkinson, T. M., Rosenfeld, B. D., Sit, L., Mendoza, T. R., Fruscione, M., Lavene, D., Shaw, M., Li, Y., Hay, J., Cleeland, C. S., Scher, H. I., Breitbart, W. S., & Basch, E. (2011). Using Confirmatory Factor Analysis to Evaluate Construct Validity of the Brief Pain Inventory (BPI). *Journal of Pain and Symptom Management*, 41(3), 558–565. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.05.008>
- Berenguer, J., Corraliza, J. A., & Martín, R. (2005). Rural-Urban Differences in Environmental Concern, Attitudes, and Actions. *European Journal of Psychological Assessment*, 21(2), 128–138. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.21.2.128>
- Brown, T. A. (2006). Confirmatory factor analysis for applied research. In *Confirmatory factor analysis for applied research*. (pp. xiii, 475–xiii, 475). The Guilford Press.
- Cangur, S., & Ercan, I. (2015). Comparison of Model Fit Indices Used in Structural Equation Modeling Under Multivariate Normality. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 14(1), 152–167. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1430453580>
- Cottrell, S. P., & Graefe, A. R. (1997). Testing a Conceptual Framework of Responsible Environmental Behavior. *The Journal of Environmental Education*, 29(1), 17–27. <https://doi.org/10.1080/00958969709599103>
- DeVellis, R. F. (2017). Scale development: theory and applications. In *TA - TT - (Fourth edi)*. SAGE Los Angeles. <https://doi.org/LK> - <https://worldcat.org/title/931226867>
- Dono, J., Webb, J., & Richardson, B. (2010). The relationship between environmental activism, pro-environmental behaviour and social identity. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 178–186. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.11.006>
- Efriawan, B. E., & Riyantini, R. (2019). Videovice Indonesia Seri “The Pledge” Di Youtube dan Perilaku Ramah Lingkungan. *Ekespresi Dan Persepsi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2(2), 82–92. <https://doi.org/10.33822/jep.v1i02.959>
- Erikson, E. H. (1994). *Identity and the life cycle* (Reissued). W. W. Norton & Company. <https://doi.org/LK> - <https://worldcat.org/title/449833860>
- Febriyanti, C. (2016). Pengembangan Skala Pengukuran Perilaku Pro Lingkungan: General Ecological Behavior (GEB) Scale. *JP3I (Jurnal Pengukuran Psikologi Dan Pendidikan Indonesia)*, Vol 5, No 2 (2016): JP3I. <https://journal.uinjkt.ac.id/index.php/jp3i/article/view/10791/pdf>
- Fenitra, R. M., Premananto, G. C., Sadera, R. M. H., Abbas, A., & Laila, N. (2022). Environmentally responsible behavior and Knowledge-Belief-Norm in the tourism context: The moderating role of types of destinations. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 10(2), 273–288. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.05.001>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th ed.). Sage Publications Ltd.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Geiger, J. L., van der Werff, E., Berfu Ünal, A., & Steg, L. (2022). Context matters: The role of perceived ease and feasibility vis-à-vis biospheric values in recycling behaviour. *Resources, Conservation & Recycling*

- Advances*, 16, 200122. <https://doi.org/10.1016/j.rcradv.2022.200122>
- Hair, J. F., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Cengage. <https://books.google.co.id/books?id=0R9ZswEACAAJ>
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (Eds.). (2004). *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410611758>
- Hannanto, B. D., & Supatra, S. (2023). Fasilitas pengolahan daur ulang sampah di Tanah Merah Jakarta dengan fasilitas edukasi. *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 4(2), 2259–2272. <https://doi.org/10.24912/stupa.v4i2.22142>
- Heidbreder, L. M., Bablok, I., Drews, S., & Menzel, C. (2019). Tackling the plastic problem: A review on perceptions, behaviors, and interventions. *Science of The Total Environment*, 668, 1077–1093. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.437>
- Hirianto, A., Adhiehendra, R. F., & Gregory, B. (2022). Analisis Pengaruh Informasi Produk Ramah Lingkungan dan Budaya Ramah Lingkungan Terhadap Perilaku Ramah Lingkungan. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, 28(2), 106–117. <https://doi.org/10.35315/jbe.v28i2.8339>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Ingarianti, T. M., Suhariadi, F., & Fajrianti, F. (2022). Adaptasi alat ukur kesuksesan karier subjektif. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 10(1), 300–309. <https://doi.org/10.22219/jipt.v10i1.19002>
- JASP Team. (2023). *JASP (Version 0.17.3)[Computer software]*. <https://jasp-stats.org/>
- Kaiser, F. G. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(5), 395–422. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1998.tb01712.x>
- Lam, L. W. (2012). Impact of competitiveness on salespeople's commitment and performance. *Journal of Business Research*, 65(9), 1328–1334. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.10.026>
- Larson, L. R., Stedman, R. C., Cooper, C. B., & Decker, D. J. (2015). Understanding the multi-dimensional structure of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 112–124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.06.004>
- Liobikienė, G., & Juknys, R. (2016). The role of values, environmental risk perception, awareness of consequences, and willingness to assume responsibility for environmentally-friendly behaviour: the Lithuanian case. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3413–3422. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.049>
- Lynn, P. (2014). *Distinguishing dimensions of pro-environmental behaviour*.
- Markle, G. L. (2013). Pro-Environmental Behavior: Does It Matter How It's Measured? Development and Validation of the Pro-Environmental Behavior Scale (PEBS). *Human Ecology*, 41(6), 905–914. <https://doi.org/10.1007/s10745-013-9614-8>
- Minelgaitė, A., & Liobikienė, G. (2021). Changes in pro-environmental behaviour and its determinants during long-term period in a transition country as Lithuania. *Environment, Development and Sustainability*, 23(11), 16083–16099. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01329-9>
- Nastuti, R., & Lelfita, L. (2020). Hubungan Pengetahuan Lingkungan terhadap Perilaku Ramah Lingkungan Mahasiswa STKIP YDB. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 5(2), 155–162. <https://doi.org/10.34125/kp.v5i2.541>
- Newhouse, N. (1990). Implications of Attitude and Behavior Research for Environmental Conservation. *The Journal of Environmental Education*, 22(1), 26–32. <https://doi.org/10.1080/00958964.1990.9943043>
- Prasetyo, W. H. (2018). Fostering Environmental Virtue for Children through School Urban Farming in Bandung, Indonesia. *Proceedings of the Annual Civic Education Conference (ACEC 2018)*. <https://doi.org/10.2991/acec-18.2018.59>
- Rahmadani, A. S. (2019). Karakteristik Psikometri pada Standard Progressive Matrices (SPM). *JPPP - Jurnal Penelitian Dan Pengukuran Psikologi*, 8(2), 59–68. <https://doi.org/10.21009/JPPP.082.01>
- Rifayanti, R., Saputri, A., Arake, A. K., & Astuti, W. (2019). Peran Role Model Dalam Membentuk Perilaku Pro-Lingkungan. *Psikostudia : Jurnal Psikologi*, 7(2), 12. <https://doi.org/10.30872/psikostudia.v7i2.2402>
- Robertson, O., & Scott Evans, M. (2020). Just how reliable is your internal reliability? An overview of Cronbach's alpha ( $\alpha$ ). *PsyPag Quarterly*, 1(115), 23–27. <https://doi.org/10.53841/bpspag.2020.1.115.23>
- Rohendi, A., & Nur, C. M. (2019). PERAN PEREMPUAN DALAM KONSERVASI AIR RUMAH TANGGA. *Gender Equality: International Journal of Child and Gender Studies*, 4(1), 73. <https://doi.org/10.22373/equality.v4i1.4482>
- Samuel, P. (2017). *Advice on Exploratory Factor Analysis*. <https://www.open-access.bcu.ac.uk/id/eprint/6076>
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). A beginner's guide to structural equation modeling, 3rd ed. In *A beginner's guide to structural equation modeling, 3rd ed.* (pp. xx, 510–xx, 510). Routledge/Taylor & Francis Group.



- Sofroniou, N. (1999). *The Multivariate Social Scientist : Introductory Statistics Using Generalized Linear Models*. Sage.
- Srinivas, V. (2019). Explaining the Increase in Young Adults Living with Parents. *Journal of Economic Issues*, 53(4), 1017–1028. <https://doi.org/10.1080/00213624.2019.1664237>
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 407–424. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:5018908>
- Stern, P. C., Dietz, T., Ruttan, V. W., Socolow, R. H., & Sweeney, L. J. (1997). Strategies for setting research priorities. In P. C. Stern (Ed.), *Environmentally Significant Consumption: Research Direction* (pp. 124–137). National Academy Press.
- Sugiarto, A., & Gabriella, D. A. (2020). Kesadaran dan Perilaku Ramah Lingkungan Mahasiswa di Kampus. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 9(2), 260. <https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v9i2.21061>
- Taber, K. S. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tavakol, M., & Wetzell, A. (2020). Factor Analysis: a means for theory and instrument development in support of construct validity. *International Journal of Medical Education*, 11, 245–247. <https://doi.org/10.5116/ijme.5f96.0f4a>
- Umami, A., Sukmana, H., Wikurendra, E. A., & Paulik, E. (2022). A review on water management issues: potential and challenges in Indonesia. *Sustainable Water Resources Management*, 8(3), 63. <https://doi.org/10.1007/s40899-022-00648-7>
- Vu, L., Pulerwitz, J., Burnett-Zieman, B., Banura, C., Okal, J., & Yam, E. (2017). Inequitable Gender Norms From Early Adolescence to Young Adulthood in Uganda: Tool Validation and Differences Across Age Groups. *Journal of Adolescent Health*, 60(2), S15–S21. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.09.027>
- Wibisono, M. D., & Sasia, M. (2020). Pengembangan skala identitas sosial: Validitas, dan analisis faktor eksploratori. *Proyeksi*, 15(1), 58. <https://doi.org/10.30659/jp.15.1.58-67>
- Widyatmoko, W., Ayriza, Y., & Purwandika, R. (2019). Analisis faktor konfirmatori sebagai prosedur evaluasi konstruk skala kematangan karir. *Counsellia: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 9(1), 27. <https://doi.org/10.25273/counsellia.v9i1.3689>
- Ximénez, C., Maydeu-Olivares, A., Shi, D., & Revuelta, J. (2022). Assessing Cutoff Values of SEM Fit Indices: Advantages of the Unbiased SRMR Index and Its Cutoff Criterion Based on Communality. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 29(3), 368–380. <https://doi.org/10.1080/10705511.2021.1992596>
- Zhang, S., Zhang, M., Yu, X., & Ren, H. (2016). What keeps Chinese from recycling: Accessibility of recycling facilities and the behavior. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, 176–186. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.02.008>
- Zijlmans, E. A. O., Tijmstra, J., van der Ark, L. A., & Sijtsma, K. (2018). Item-Score Reliability in Empirical-Data Sets and Its Relationship With Other Item Indices. *Educational and Psychological Measurement*, 78(6), 998–1020. <https://doi.org/10.1177/0013164417728358>

### **Lampiran A: Skala Lima Item Perilaku Ramah Lingkungan versi Bahasa Indonesia**

Alat ukur ini mengukur seberapa sering Anda melakukan perilaku-perilaku berikut. Tidak ada jawaban benar atau salah dalam pertanyaan ini. Jawaban yang benar adalah jawaban yang benar-benar terjadi dalam hidup Anda sehari-hari. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat dan tunjukkan jawaban Anda dengan memilih angka 1 hingga 4, sesuai kebiasaan Anda (1= tidak pernah, 2= kadang-kadang, 3= sering, 4= selalu).

1. Membawa tas belanja pribadi ketika membeli barang
2. Menggunakan lampu hemat energi
3. Memilih untuk membeli peralatan rumah tangga yang hemat energi
4. Membeli makanan yang ramah lingkungan
5. Memilih untuk membeli perlengkapan rumah tangga versi hemat energi