

PENGEMBANGAN SKALA PENGUKURAN PERILAKU PRO LINGKUNGAN: *GENERAL ECOLOGICAL BEHAVIOR (GEB) SCALE*

Citra Febriyanti
Fakultas Psikologi UIN Jakarta
citrafeb24@gmail.com

Abstract

*Environment is one of the aspects that influence a person's behavior. Clean environment will have a positive impact for the individual, and vice versa. At the present, the environment has been getting worse, and therefore needed a solution to these problems. The problem that occurs is the result of human behavior, therefore the solution was changing the responsible behavior that called pro environmental behavior. There are currently no measuring instrument standard both in Indonesia and beyond to measure the pro environmental behavior, therefore the purpose of this study was to develop a tools of measuring the pro environmental behavior by adapting and modifying the General Ecological Behavior Scale (GEB) from Kaiser (1998). The subjects in this study as many as 214 people. The analysis method used is confirmatory factor analysis (CFA) with M-Plus7 program. Testing the validity of the scale in this study conducted with three models of analysis is first order, second order and each of dimension. Furthermore, the researcher also conducted a parallel test to each dimension. **Keywords:** Construct validity, pro environmental behavior, CFA, parallel test.*

Abstrak

Lingkungan merupakan salah satu aspek yang turut mempengaruhi perilaku seseorang. Lingkungan yang bersih akan berdampak positif bagi setiap individu, begitupun sebaliknya. Saat ini keadaan lingkungan sudah semakin buruk, oleh sebab itu dibutuhkan solusi atas permasalahan tersebut. Permasalahan yang terjadi adalah akibat dari perilaku manusia, untuk itu solusinya pun adalah dari perilaku manusia yang disebut sebagai perilaku pro lingkungan. Saat ini belum terdapat alat ukur baku baik di Indonesia maupun di luar untuk mengukur perilaku pro lingkungan, oleh sebab itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan alat ukur perilaku pro lingkungan dengan mengadaptasi serta memodifikasi General Ecological Behavior Scale (GEB) dari Kaiser (1998). Subyek dalam penelitian ini sebanyak 214 orang. Metode Analisis yang digunakan adalah confirmatory factor analysis (CFA) dengan program M-Plus7. Pengujian validitas skala pada penelitian ini dilakukan dengan tiga model analisis yaitu first order, dan second order dan analisis per-dimensi. Selain itu peneliti juga melakukan uji paralel pada setiap dimensinya.

Kata Kunci: Validitas konstruk, perilaku pro lingkungan, CFA, uji paralel

Diterima: 10 November 2015 Direvisi: 12 Desember 2015 Disetujui: 20 Desember 2015

PENDAHULUAN

Perilaku manusia memiliki pengaruh besar bagi kondisi lingkungan secara global, baik secara negatif maupun positif (Hirsh, 2010). Lingkungan yang bersih akan berdampak positif bagi setiap individu, begitupun sebaliknya, lingkungan yang kotor juga akan berdampak negatif bagi setiap individu. Saat ini Jakarta adalah salah satu kota yang paling banyak menjadi tujuan utama para penduduknya untuk tinggal dan menetap di kota Jakarta. Terutama ketika musim lebaran tiba, masyarakat di berbagai daerah berbondong-bondong ke Jakarta untuk tujuan mencari pekerjaan. Pertambahan penduduk kota Jakarta yang terus meningkat ini berbanding lurus dengan hasil konsumsi masyarakat berupa sampah (Kompasiana, 2015).

Sampah adalah masalah klasik yang tak pernah tuntas. Sampah juga inilah yang dapat menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti kebersihan, keindahan lingkungan, sumber penyakit (Schultz, Large, Bruni, & Tabanico, 2013; Ojedokun & Balogun, 2013; Bator, Bryan, Schultz, 2011), bahkan dapat menyebabkan banjir (Bpdb, 2014; Kompasiana, 2015).

Masalah besar yang selalu menjadi topik pembicaraan di berbagai media salah satunya adalah bencana banjir. Masalah banjir ini merupakan bencana tahunan di Jakarta. Banjir juga mengakibatkan trauma panjang bagi manusia. Banjir yang pasti datang namun tidak bisa diprediksi telah menimbulkan kecemasan bagi warga kota. Kegiatan ekonomi lumpuh dan banyak keluarga yang harus mengungsi ketika banjir datang. Dari tahun ke tahun banjir di Jakarta semakin tinggi dan area penyebarannya semakin luas. Pada Februari 2007, sekitar 70% wilayah Jakarta terendam air akibat hujan lebat berkepanjangan serta banjir kiriman dan mengakibatkan 50 warga meninggal, 512.170 warga menjadi tunawisma, dan 200.000 warga menderita berbagai penyakit, seperti infeksi saluran pernapasan, diare, dan penyakit kulit (Voa, 2015).

Berbagai permasalahan yang terjadi tersebut merupakan akibat dari perilaku masyarakat yang tidak bertanggung jawab. Oleh sebab itu diperlukan solusi atas permasalahan yang terjadi. Solusi tersebut adalah dengan cara mengubah perilaku masyarakat yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan, yang disebut sebagai perilaku pro lingkungan.

Memang belum terdapat alat ukur baku untuk mengukur perilaku pro lingkungan, baik di Indonesia ataupun di luar negeri. Oleh karena itu dirasa penting untuk mengembangkan sebuah alat ukur berkaitan dengan perilaku pro lingkungan. Pengembangan alat ukur pro lingkungan ini diharapkan dapat membantu para peneliti yang berminat meneliti perilaku pro lingkungan. Sehingga dengan adanya alat ukur ini, penelitian terkait perilaku pro lingkungan menjadi lebih dapat dipertanggung-jawabkan validitas dan reliabilitasnya. Mengingat peran pengukuran amatlah penting pada penelitian-penelitian ilmu sosial seperti psikologi, pendidikan, politik dan lain-lain, serta kesalahan pengukuran merupakan hal yang paling mendominasi pada penelitian-penelitian ilmu sosial. Jika tidak digunakan alat ukur yang memadai maka akan terjadi kesalahan baik dari segi uji hipotesis maupun pada koefisien regresi (Umar, 2012).

Dalam penelitian ini, peneliti memodifikasi alat ukur perilaku pro lingkungan yang disusun oleh Kaiser (2003). Peneliti memilih item-item dan mengubah bahasanya sesuai dengan budaya dan lingkungan di Indonesia. Alat ukur perilaku pro lingkungan ini terdiri dari 21 item dengan enam dimensi.

Perilaku Pro Lingkungan

Steg, Bolderdijk, Keizer, dan Perlaviciute (2014) mendefinisikan perilaku pro lingkungan sebagai tindakan yang mempengaruhi kualitas lingkungan, baik secara positif maupun negatif. Kollmuss dan Agyeman (2002) mendefinisikan perilaku pro lingkungan sebagai perilaku secara sadar untuk meminimalkan dampak negatif dari tindakan seseorang di alam dan membangun dunia. Jenis perilaku ini dapat diberi label sebagai perilaku pro lingkungan yang diarahkan

pada suatu tujuan perilaku di mana orang melakukan dengan tujuan eksplisit untuk sesuatu yang bermanfaat bagi lingkungan.

Stern (2000) mendefinisikan perilaku pro lingkungan berdasarkan pada orientasi dampak, yaitu suatu perilaku yang dapat mengubah ketersediaan bahan atau energi dari lingkungan serta mengubah struktur dan dinamika atau biosfer itu sendiri. Berdasarkan sejarah, dampak lingkungan sebagian besar merupakan hasil sampingan dari keinginan manusia untuk kenyamanan fisik, mobilitas, kenikmatan, kekuasaan, status, keamanan pribadi, pemeliharaan tradisi dan keluarga, dan lain sebagainya. Serta organisasi dan teknologi manusia telah diciptakan untuk memenuhi keinginan tersebut. Hanya saat ini perlindungan lingkungan menjadi pertimbangan penting dalam pengambilan keputusan manusia. Berdasarkan hal tersebut dapat didefinisikan pula perilaku pro lingkungan dari sudut pandang aktor atau pelaku yaitu sebagai perilaku yang dilakukan dengan maksud untuk mengubah lingkungan, yang dalam hal ini biasanya perilaku tersebut memiliki tujuan untuk mendapatkan keuntungan (Stern, 2000).

Bertindak pro lingkungan dapat memberikan keuntungan atau manfaat bagi orang lain, sedangkan manfaat langsung bagi individu yang melakukannya tidak dapat dirasakan (De Groot & Steg, 2009). Misalnya, mengurangi penggunaan mobil yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan karena dapat mengurangi polusi lingkungan, penggunaan lahan yang luas, dan mengurangi kemacetan. Namun, mengurangi penggunaan mobil memiliki kerugian bagi individu yang melakukannya, seperti kebebasan berkurang atau waktu perjalanan meningkat. Sedangkan De Groot dan Steg (2009) menyatakan bahwa perilaku pro lingkungan merupakan suatu tindakan moral yang dianggap benar, yakni bertindak atas pertimbangan apa yang benar atau salah untuk dilakukan, seperti tidak menguntungkan kepentingan individu dalam jangka pendek, tetapi mengutamakan manfaat orang lain atau lingkungan.

Perilaku pro lingkungan diantaranya dapat berupa perilaku daur ulang, konservasi energi, penggunaan transportasi yang efisien, dan lain sebagainya

(Nordlund & Garvill, 2002). Daur ulang sampah rumah tangga merupakan bentuk penting dari manajemen pengelolaan limbah tetapi sering dianggap sebagai sesuatu yang sulit dan memakan waktu dan oleh sebab itu sering dihindari. Daur ulang membutuhkan sejumlah upaya individu untuk memilah barang-barang dan membawanya ke beberapa fasilitas daur ulang. Daur ulang juga termasuk menggunakan kembali dan memperbaiki barang-barang seperti pakaian ataupun furnitur, bukan membuangnya. Daur ulang memiliki konsekuensi jangka panjang sosial dan lingkungan yang positif seperti konservasi sumber daya dan pengurangan pengelolaan limbah umum (Nordlund & Garvill, 2002).

Konsumsi yang bertanggung jawab secara lingkungan adalah bentuk lain dari perilaku pro lingkungan. Konsumen dapat memilih untuk membeli barang-barang di toko bekas atau membeli produk ramah lingkungan yang dihasilkan. Beberapa produk dapat dihindari karena dianggap berbahaya bagi lingkungan. Menjadi konsumen yang bertanggung jawab bagaimanapun melibatkan pengeluaran yang lebih banyak dikarenakan produk ramah lingkungan lebih mahal dan sulit didapatkan (Nordlund & Garvill, 2002).

Dengan demikian, dalam kehidupan sehari-hari individu berulang kali dihadapkan pada pilihan terhadap konsekuensi positif untuk diri mereka sendiri dan konsekuensi negatif bagi lingkungan, atau konsekuensi negatif untuk diri mereka sendiri dan konsekuensi positif bagi lingkungan. Untuk merangsang perilaku pro lingkungan seseorang, pemahaman yang lebih baik dari faktor psikologis yang mempengaruhi kesediaan mereka untuk bertindak dengan cara pro lingkungan adalah sesuatu yang penting (Nordlund & Garvill, 2002).

METODE

Responden

**PENGEMBANGAN SKALA PENGUKURAN PERILAKU PRO LINGKUNGAN:
GENERAL ECOLOGICAL BEHAVIOR (GEB) SCALE**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data mentah dari penelitian skripsi dengan jumlah subjek sebanyak 214 orang. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Psikologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling*, yakni peluang terpilihnya sampel tidak diketahui.

Analisis Data

Alat Ukur

Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini adalah General Ecological Behavior Scale (GEB) dari Kaiser (1998). Peneliti mengadaptasi 25 item GEB dan kemudian memodifikasinya dengan menyesuaikan bahasa berdasarkan budaya dan lingkungan di Indonesia agar mudah dipahami dan dimengerti oleh responden.

Adapun dimensi dalam perilaku pro lingkungan ini adalah *energy conservation* yang terdiri dari empat item, *mobility and transportation* yang terdiri dari empat item, *waste avoidance* yang terdiri dari empat item, *comsumerism* yang terdiri dari empat item, *recycle* terdiri dari empat item, dan yang terakhir *vicarious social behaviors toward conservation* yang terdiri dari lima item. Berikut adalah tabel blue print skala perilaku pro lingkungan.

Tabel 1

Blue print skala perilaku pro lingkungan

No	Dimensi	Indikator	No item	
			Fav	Total
1	<i>Energy conservation</i>	1. Mematikan alat elektronik yang sudah tidak digunakan.	1, 2, 3, 4	4
2	<i>Mobility and transportation</i>	2. Menggunakan angkutan umum atau berjalan kaki untuk pergi ke tempat yang dekat.	5, 6,7, 8	4
3	<i>Waste avoidance</i>	3. Menggunakan kembali barang-barang yang masih	9,10,11, 12	4

		layak pakai.		
		4. Menggunakan barang yang dapat dipakai berulang kali.		
4	<i>consumerism</i>	a. Menghindari penggunaan barang yang sulit terurai	13, 14,15, 16	4
5	<i>Recycle</i>	1. Mengumpulkan sampah, memilah, mengirim sampah ke tempat daur ulang dan melakukan daur ulang sendiri.	17, 18,19, 20	4
6	<i>Vicarious, social behaviors toward conservation</i>	2. Membicarakan isu lingkungan, mencari dan memberikan informasi terbaru berkaitan dengan lingkungan. 3. Berkontribusi untuk kegiatan lingkungan	21,22, 23,24,25	5
Total			25	25

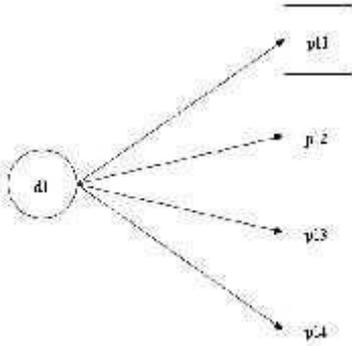
Path Diagram Pengujian Model

1. Model Perdimensi

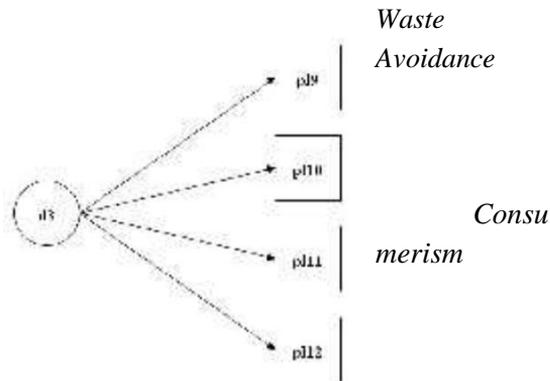
Untuk gambar 1 sampai gambar 6 diteorikan bahwa dari kisi-kisi yang ada dari 6 dimensi dijelaskan model perdimensi. Berikut adalah model perdimensi.

Gambar 1
Energy Conservation

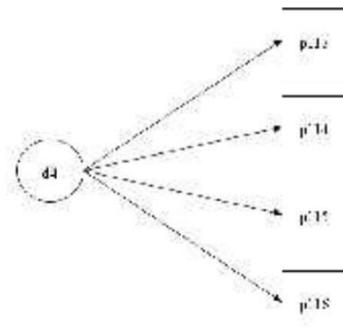
Gambar 2
Mobility and Transportation



Gambar 3

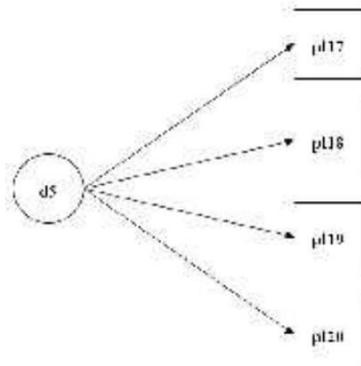


Gambar 4



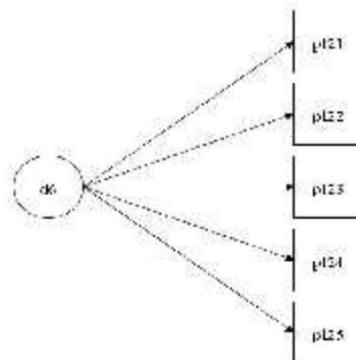
Gambar 5

Recycle



Gambar 6

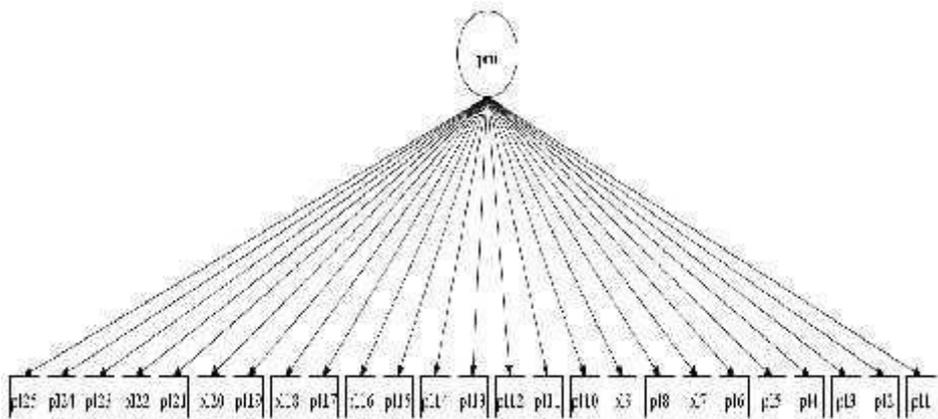
Vicarious social behavior toward conservation



2. Model *First Order*

Pada model perilaku pro lingkungan dapat diukur tanpa mempertimbangkan dimensi yang ada. Dalam hal ini dimensi hanya sebagai alat bantu saja, di mana semua item diteorikan mengukur satu faktor atau yang disebut dengan *first order*. Berikut adalah path diagram model *first order*.

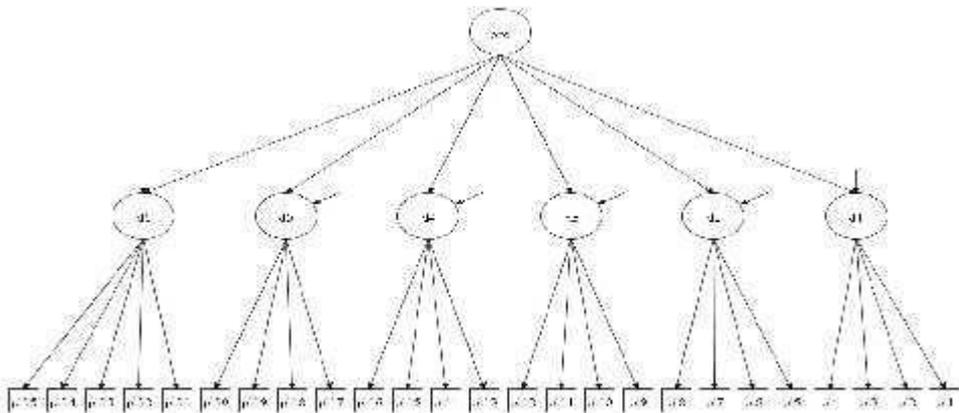
Gambar 7
First Order Perilaku Pro Lingkungan



3. Model *Second Order*

Pada model *second order* diteorikan bahwa perilaku pro lingkungan terdiri dari 6 dimensi, kemudian 6 dimensi tersebut mewakili satu konstruk yaitu perilaku pro lingkungan. Model seperti ini dinamakan model *second order*. Berikut adalah path diagram model *second order*.

Gambar 8
Second Order Perilaku Pro Lingkungan



Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *confirmatory factor analysis* (CFA). Uji validitas konstruk ini yang kemudian akan menentukan apakah setiap item dalam skala mengukur perilaku pro lingkungan. Adapun logika dasar dari CFA adalah sebagai berikut (Umar, 2012):

1. Bahwa ada sebuah konsep atau *trait* berupa kemampuan yang didefinisikan secara operasional sehingga dapat disusun pertanyaan atau pernyataan untuk mengukurnya. Kemampuan ini disebut faktor, sedangkan pengukuran terhadap faktor ini dilakukan melalui analisis terhadap respon atas item-itemnya.
2. Diteorikan setiap item hanya mengukur satu faktor saja, begitupun setiap subtes hanya mengukur satu faktor juga. Artinya baik item maupun subtes bersifat unidimensional.
3. Dengan data yang tersedia, dapat diestimasi matriks korelasi antar item yang seharusnya diperoleh jika memang unidimensional. Matriks korelasi ini disebut sigma (Σ), kemudian dibandingkan dengan matriks dari data empiris, yang disebut matriks S. Jika teori tersebut benar (unidimensional) maka tentunya tidak ada perbedaan antara matriks Σ dan matriks S, atau bisa juga dinyatakan dengan $\Sigma - S = 0$.
4. Pernyataan tersebut dijadikan hipotesis nihil yang kemudian diuji dengan *chi square*. Jika hasil *chi square* tidak signifikan ($p > 0,05$), maka hipotesis nihil tersebut “tidak ditolak”. Artinya teori unidimensionalitas tersebut dapat diterima bahwa item ataupun sub tes instrumen hanya mengukur satu faktor saja.
5. Jika model *fit*, maka langkah selanjutnya menguji apakah item signifikan atau tidak mengukur apa yang hendak diukur, dengan menggunakan uji-t. Jika hasil uji-t tidak signifikan maka item tersebut tidak signifikan dalam mengukur apa yang hendak diukur, sebaiknya item yang demikian *di-drop*. Dalam penelitian kali ini, peneliti menggunakan taraf

kepercayaan 95% sehingga item yang dikatakan signifikan adalah item yang memiliki nilai-t lebih dari 1,96 ($t > 1,96$).

6. Terakhir, apabila dari hasil CFA terdapat item yang koefisien muatan faktornya negatif, maka item tersebut harus di-*drop*. Sebab hal ini tidak sesuai dengan sifat item, yang bersifat positif (*favorable*).

Adapun pengujian analisis CFA seperti ini dilakukan dengan bantuan software MPLUS.

Saat melakukan uji hipotesis nihil dengan *chi square*, terkadang *chi square* ini bermasalah terhadap beberapa hal, salah satunya adalah *sample size*. Jika sampel yang digunakan terlalu banyak, *chi square* akan lebih mungkin untuk signifikan. Sedangkan, untuk sampel yang sedikit, *chi square* akan cenderung untuk lebih menerima model. Berdasarkan beberapa kali melakukan uji model fit, sulit untuk mendapatkan *chi square* yang tidak signifikan ketika sampel lebih dari 200, bahkan ketika indeks lain menunjukkan model yang pas. (Tanaka, 1993; Maruyama, 1998)

Selain *chi square*, untuk melihat apakah model sudah fit atau belum, kita dapat melihat nilai *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). RMSEA ini tidak sensitif dengan *sample size*. Menurut Hu dan, nilai RMSEA dibawah 0.06 dapat dikatakan model sudah fit, sedangkan menurut Kline nilai dibawah 0.08 model sudah dapat diterima (Acock, 2009).

Oleh karena itu, dalam uji validitas konstruk yang dilakukan oleh peneliti, apabila kriteria chi square tidak terpenuhi, peneliti menggunakan RMSEA untuk melihat apakah model sudah fit atau belum.

HASIL

Dalam hal ini peneliti menguji apakah item yang ada bersifat unidimensionan dalam mengukur perilaku pro lingkungan. Peneliti melakukan uji validitas dengan tiga model analisis, yaitu:

1. Per-Dimensi

a. Validitas Konstruk *Energy Conservation*

Peneliti menguji apakah empat item yang ada bersifat unidimensional mengukur faktor *energy conservation*. Dari hasil awal analisis CFA yang dilakukan diperoleh model yang fit, dengan Chi-Square = 2,343, df = 2, P-Value = 0.3099

RMSEA = 0.028, dan CFI = 0.999. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, di mana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja.

Selanjutnya peneliti ingin melihat apakah setiap item mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan apakah item tersebut perlu di-*drop* atau tidak. Maka dilakukan pengujian hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai t dari setiap muatan faktor. Adapun koefisien muatan faktor dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2

Muatan Faktor Item Dimensi Energy Conservation

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,908	0,061	14,956	0,000	✓
2	0,716	0,059	12,129	0,000	✓
3	0,461	0,067	6,842	0,000	✓
4	0,697	0,058	11,928	0,000	✓

Dilihat dari model faktor yang disajikan pada tabel 2 di atas, dari empat item yang mengukur faktor *energy conservation*, semua item dinyatakan signifikan karena memiliki nilai $t > 1,96$ (signifikan) dan semua muatan faktor bertanda positif.

b. Validitas Konstruk *Mobility and Transportation*

Peneliti menguji apakah empat item yang ada bersifat unidimensioal mengukur faktor *mobility and transportation*. Dari hasil awal analisis CFA yang dilakukan diperoleh model yang fit, dengan Chi-Square = 3,524 , df = 2, P-Value = 0.1717

RMSEA = 0.060 , dan CFI = 0.971. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja.

Selanjutnya peneliti ingin melihat apakah setiap item mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan apakah item tersebut perlu di-*drop* atau tidak. Maka dilakukan pengujian hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai t dari setiap muatan faktor. Adapun koefisien muatan faktor dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3

Muatan Faktor Item Dimensi Mobility and Transportation

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,493	0,090	5,444	0,000	✓
2	0,560	0,104	5,373	0,000	✓
3	0,474	0,103	4,601	0,000	✓
4	0,429	0,100	4,291	0,000	✓

Dilihat dari model faktor yang disajikan pada tabel 3 di atas, dari empat item yang mengukur faktor *energy conservation*, semua item dinyatakan signifikan karena memiliki nilai $t > 1,96$ (signifikan) dan semua muatan faktor bertanda positif.

c. Validitas Konstruk *Waste Avoidance*

Peneliti menguji apakah empat item yang ada bersifat unidimensioal mengukur faktor *waste avoidance*. Dari hasil awal

analisis CFA yang dilakukan diperoleh model yang fit, dengan nilai *chi square* = 2,369, *df* = 1, *P-Value* = 0.1238 , *RMSEA* = 0.080, dan *CFI* = 0.951. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja.

Selanjutnya peneliti ingin melihat apakah setiap item mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan apakah item tersebut perlu di-*drop* atau tidak. Maka dilakukan pengujian hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai *t* dari setiap muatan faktor. Adapun koefisien muatan faktor dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4

Muatan Faktor Item Dimensi Waste Avoidance

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,534	0,167	3,203	0,001	✓
2	0,553	0,172	3,223	0,001	✓
3	-0,097	0,103	-0,939	0,348	X
4	0,261	0,108	2,419	0,016	✓

Dilihat dari model faktor yang disajikan pada tabel 4 di atas, dari empat item yang mengukur faktor *waste avoidance*, terdapat satu item yang memiliki memiliki nilai $t < 1,96$ (tidak signifikan) dan muatan faktor bertanda negatif, sehingga item tersebut harus didrop.

d. Validitas Konstruksi *Consumerism*

Peneliti menguji apakah empat item yang ada bersifat unidimensioal mengukur faktor *consumerism*. Dari hasil awal

analisis CFA yang dilakukan diperoleh model yang fit, dengan Chi-Square = 1,963 , df = 2, P-Value = 0.3747 , RMSEA = 0.000 , dan CFI = 1,000. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja.

Selanjutnya peneliti ingin melihat apakah setiap item mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan apakah item tersebut perlu di-drop atau tidak. Maka dilakukan pengujian hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai t dari setiap muatan faktor. Adapun koefisien muatan faktor dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5

Muatan Faktor Item Dimensi Consumerism

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,783	0,129	6,081	0,000	✓
2	0,384	0,084	4,555	0,000	✓
3	0,333	0,080	4,167	0,000	✓
4	0,487	0,093	5,211	0,000	✓

Dilihat dari model faktor yang disajikan pada tabel 5 di atas, dari empat item yang mengukur faktor consumerism, terdapat satu item yang tidak signifikan karena memiliki nilai $t < 1,96$. Oleh sebab itu, satu item tersebut yaitu item keempat harus didrop.

e. Validitas Konstruk Recycle

Peneliti menguji apakah empat item yang ada bersifat unidimensioal mengukur faktor consumerism. Dari hasil awal analisis CFA yang dilakukan diperoleh model fit dengan nilai chi square = 1,523 , df = 1, P-Value = 0.2172 , RMSEA = 0.049, dan CFI = 0.992. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja. Hal

ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja.

Selanjutnya peneliti ingin melihat apakah setiap item mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan apakah item tersebut perlu di-drop atau tidak. Maka dilakukan pengujian hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai t dari setiap muatan faktor. Adapun koefisien muatan faktor dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6

Muatan Faktor Item Dimensi Recycle

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,277	0,122	2,276	0,023	✓
2	0,373	0,129	2,884	0,004	✓
3	0,580	0,115	5,062	0,000	✓
4	0,621	0,115	5,405	0,000	✓

Dilihat dari model faktor yang disajikan pada tabel 6 di atas, dari empat item yang mengukur faktor *recycle*, semua item dinyatakan signifikan karena memiliki nilai $t > 1,96$ (signifikan) dan semua muatan faktor bertanda positif.

f. Validitas Konstruk *Vicarious, social Behavior Toward Conservation*

Peneliti menguji apakah empat item yang ada bersifat unidimensioal mengukur faktor *vicarious social behavior toward conservation*. Dari hasil awal analisis CFA yang dilakukan diperoleh model fit dengan nilai *chi square* = 3,872 , *df* = 3, *P-Value* = 0.2756 , *RMSEA* = 0.037, dan *CFI* = 0.999. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja.

Selanjutnya peneliti ingin melihat apakah setiap item mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan apakah item tersebut perlu di-*drop* atau tidak. Maka dilakukan pengujian hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai t dari setiap muatan faktor. Adapun koefisien muatan faktor dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7

Muatan Faktor Item Dimensi Vicarious social Behavior Toward Conservation

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,707	0,061	11,657	0,000	✓
2	0,736	0,072	10,293	0,000	✓
3	0,789	0,054	14,740	0,000	✓
4	0,630	0,076	8,321	0,000	✓
5	0,662	0,075	8,841	0,000	✓

Dilihat dari model faktor yang disajikan pada tabel 7 di atas, dari lima item yang mengukur faktor *vicarious social behavior toward conservation*, semua item dinyatakan signifikan karena memiliki nilai $t > 1,96$ (signifikan) dan semua muatan faktor bertanda positif.

2. *First Order*

Model kedua yaitu *first order*, dalam hal ini diteorikan bahwa seluruh item hanya mengukur satu faktor saja yaitu perilaku pro lingkungan. Hasil pengujiannya adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil awal analisis CFA yang dilakukan diperoleh model yang tidak fit, dengan Chi-square= 643,546 df= 275 , p-value= 0,000 , RMSEA= 0,079 , CFI=0,746. Oleh karena itu penulis melakukan modifikasi terhadap model ini, yaitu dengan membebaskan korelasi antar kesalahan pengukuran. Setelah dilakukan beberapa kali modifikasi, diperoleh model fit dengan nilai Chi=Square= 460,476 df=

**PENGEMBANGAN SKALA PENGUKURAN PERILAKU PRO LINGKUNGAN:
GENERAL ECOLOGICAL BEHAVIOR (GEB) SCALE**

265 P-value= 0,000 RMSEA= 0,059 CFI=0,865. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja. Hal ini berarti model dengan hanya satu faktor dapat diterima, dimana seluruh item hanya mengukur satu faktor saja.

Selanjutnya peneliti ingin melihat apakah setiap item mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan apakah item tersebut perlu di-*drop* atau tidak. Maka dilakukan pengujian hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai t dari setiap muatan faktor. Adapun koefisien muatan faktor dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini:

Tabel 8

Muatan Faktor Item Perilaku Pro Lingkungan

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,461	0,088	5,258	0,000	✓
2	0,525	0,064	8,21	0,000	✓
3	0,383	0,067	5,696	0,000	✓
4	0,219	0,008	2,493	0,013	✓
5	0,263	0,072	3,669	0,000	✓
6	0,277	0,071	3,924	0,000	✓
7	0,481	0,061	7,849	0,000	✓
8	0,248	0,083	2,976	0,003	✓
9	0,425	0,064	6,656	0,000	✓
10	0,309	0,073	4,223	0,000	✓
11	-0,025	0,075	-0,328	0,743	x
12	0,356	0,069	5,17	0,000	✓
13	0,439	0,065	6,71	0,000	✓
14	0,378	0,065	5,849	0,000	✓
15	0,327	0,073	4,48	0,000	✓
16	0,254	0,071	3,574	0,000	✓
17	0,37	0,064	5,797	0,000	✓

18	0,338	0,072	4,693	0,000	✓
19	0,427	0,061	7,022	0,000	✓
20	0,414	0,064	6,428	0,000	✓
21	0,669	0,046	14,644	0,000	✓
22	0,714	0,044	16,378	0,000	✓
23	0,777	0,038	20,402	0,000	✓
24	0,54	0,055	9,773	0,000	✓
25	0,624	0,059	10,506	0,000	✓

Dilihat dari model faktor yang disajikan pada tabel 8 di atas, dari 25 item yang mengukur perilaku pro lingkungan terdapat satu item yang bertanda positif dan tidak signifikan di mana nilai $t < 1,96$ (tidak signifikan) sehingga harus *didrop*. Sedangkan 24 item lainnya signifikan dan muatan faktornya bertanda positif.

3. *Second Order*

Model ketiga yaitu *second order CFA* dalam menguji validitas alat ukur perilaku pro lingkungan. Pada tingkat pertama dilakukan analisis faktor 25 item yang mengukur enam dimensi dari GEB Scale (2003). Adapun dimensi tersebut adalah *energy conservation* (empat item), *mobility and transportation* (empat item), *waste avoidance* (empat item), *consumerism* (empat item), *recycle* (empat item), dan *vicarious social behavior toward conservation* (lima item). Kemudian, pada tingkat yang kedua, ketiga subdimensi tersebut dianalisis faktor dan diteorikan bahwa keenamnya mengukur hanya satu dimensi saja (unidimensional) yaitu perilaku pro lingkungan.

Dari hasil uji CFA yang dilakukan dengan model *second order* pertama kali didapatkan $\chi^2=476,021$ $df=269$, $p\text{-value}= 0,000$, $RMSEA= 0,060$, $CFI=0,857$ yang artinya model tersebut belum fit. Oleh karena itu peneliti melakukan modifikasi terhadap model ini, yaitu dengan membebaskan korelasi antar kesalahan pengukuran. Dari hasil

**PENGEMBANGAN SKALA PENGUKURAN PERILAKU PRO LINGKUNGAN:
GENERAL ECOLOGICAL BEHAVIOR (GEB) SCALE**

modifikasi didapatkan model yang fit dengan chi-square= 449,182 df= 267 , p-value=0,000 , RMSEA= 0,056 , CFI= 0,874.

Selanjutnya peneliti ingin melihat apakah setiap item mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan apakah item tersebut perlu di-drop atau tidak. Maka dilakukan pengujian hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai t dari setiap muatan faktor. Adapun koefisien muatan faktor dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 9
Muatan Faktor Item Perilaku Pro Lingkungan

Dimensi	No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
<i>Energy Conservation</i>	1	0,866	0,062	14,010	0,000	✓
	2	0,823	0,057	14,435	0,000	✓
	3	0,517	0,071	7,268	0,000	✓
	4	0,600	0,063	9,575	0,013	✓
<i>Mobility and Transportation</i>	5	0,403	0,090	4,463	0,000	✓
	6	0,417	0,091	4,573	0,000	✓
	7	0,723	0,105	6,903	0,000	✓
	8	0,370	0,100	3,713	0,003	✓
<i>Waste Avoidance</i>	9	0,535	0,080	6,656	0,000	✓
	10	0,393	0,081	4,871	0,000	✓
	11	-0,031	0,090	-0,346	0,743	x
	12	0,431	0,084	5,135	0,000	✓
<i>Consumerism</i>	13	0,781	0,068	11,464	0,000	✓
	14	0,636	0,075	8,512	0,000	✓
	15	0,501	0,086	5,847	0,000	✓
	16	0,316	0,092	3,449	0,000	✓
<i>Recycle</i>	17	0,439	0,074	5,913	0,000	✓
	18	0,410	0,082	5,008	0,000	✓
	19	0,562	0,071	7,900	0,000	✓
	20	0,545	0,072	7,543	0,000	✓

<i>Vicarious,</i>	21	0,697	0,046	15,135	0,000	✓
<i>Social</i>	22	0,733	0,043	17,144	0,000	✓
<i>Behavior</i>	23	0,797	0,039	20,695	0,000	✓
<i>Toward</i>	24	0,627	0,050	12,504	0,000	✓
<i>Conservatio</i>	25	0,700	0,054	12,966	0,000	✓
<i>n</i>						

Dilihat dari model faktor yang disajikan pada tabel 8 di atas, dari 25 item yang mengukur perilaku pro lingkungan terdapat satu item yang bertanda positif dan tidak signifikan di mana nilai $t < 1,96$ (signifikan) sehingga harus didrop. Sedangkan 24 item lainnya signifikan dan muatan faktornya bertanda positif.

4. Uji Paralel

a. *Energy Conservation*

Setelah melakukan uji validitas, penulis melakukan analisis uji paralel terhadap empat item pada dimensi *energy conservation*. Berdasarkan hasil analisis didapatkan model yang fit dengan nilai *Chi-square* = 105,467 , *df* = 178 , *P-Value* = 1,000.

Hal ini berarti model satu faktor dinyatakan paralel, di mana seluruh nilai muatan faktor, standar error dan t-value setiap item sama. Sehingga dalam analisis selanjutnya item-item ini dapat dijumlahkan dan akan didapatkan satu nilai yang disebut dengan skor *energy conservation*. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

Tabel 10

Muatan Faktor Item Paralel Energy Conservation

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	1,632	0,173	9,452	0,000	✓
2	1,632	0,173	9,452	0,000	✓
3	1,632	0,173	9,452	0,000	✓

**PENGEMBANGAN SKALA PENGUKURAN PERILAKU PRO LINGKUNGAN:
GENERAL ECOLOGICAL BEHAVIOR (GEB) SCALE**

4	1,632	0,173	9,452	0,000	✓
---	-------	-------	-------	-------	---

b. Mobility and Transportation

Setelah melakukan uji validitas, penulis melakukan analisis uji paralel terhadap empat item pada dimensi *mobility and transportation*. Berdasarkan hasil analisis didapatkan model yang fit dengan nilai *Chi-square* = 188,541 , *df*=242 , *p-value* = 0,9954 .

Hal ini berarti model satu faktor dinyatakan paralel, di mana seluruh nilai muatan faktor, standar error dan t-value setiap item sama. Sehingga dalam analisis selanjutnya item-item ini dapat dijumlahkan dan akan didapatkan satu nilai yang disebut dengan skor *mobility and transportation*. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

Tabel 11

Muatan Faktor Item Paralel Mobility and Transportation

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,949	0,121	7,832	0,000	✓
2	0,949	0,121	7,832	0,000	✓
3	0,949	0,121	7,832	0,000	✓
4	0,949	0,121	7,832	0,000	✓

c. Waste Avoidance

Setelah melakukan uji validitas, penulis melakukan analisis uji paralel terhadap empat item pada dimensi *waste avoidance*. Berdasarkan hasil analisis didapatkan model yang fit dengan nilai *Chi-square* = 70,796 , *df* = 53 , *p-value* = 0,0517.

Hal ini berarti model satu faktor dinyatakan paralel, di mana seluruh nilai muatan faktor, standar error dan t-value setiap item sama. Sehingga dalam analisis selanjutnya item-item ini dapat dijumlahkan dan akan didapatkan satu nilai yang disebut dengan skor *waste avoidance*. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

Tabel 12*Muatan Faktor Item Paralel Waste Avoidance*

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,881	0,157	5,609	0,000	✓
2	0,881	0,157	5,609	0,000	✓
3	0,881	0,157	5,609	0,000	✓

d. Consumerism

Setelah melakukan uji validitas, penulis melakukan analisis uji paralel terhadap empat item pada dimensi *consumerism*. Berdasarkan hasil analisis didapatkan model yang fit dengan nilai Chi-square = 167,578 , $df = 241$, $p\text{-value} = 0,9999$.

Hal ini berarti model satu faktor dinyatakan paralel, di mana seluruh nilai muatan faktor, standar error dan t-value setiap item sama. Sehingga dalam analisis selanjutnya item-item ini dapat dijumlahkan dan akan didapatkan satu nilai yang disebut dengan skor *consumerism*. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

Tabel 13*Muatan Faktor Item Paralel Consumerism*

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,996	0,118	8,434	0,000	✓
2	0,996	0,118	8,434	0,000	✓
3	0,996	0,118	8,434	0,000	✓
4	0,996	0,118	8,434	0,000	✓

e. Recycle

Setelah melakukan uji validitas, penulis melakukan analisis uji paralel terhadap empat item pada dimensi *recycle*. Berdasarkan hasil analisis

didapatkan model yang fit dengan nilai *Chi-square* = 190,060 , *df* = 242 , *p-value* = 0,9942.

Hal ini berarti model satu faktor dinyatakan paralel, di mana seluruh nilai muatan faktor, standar error dan *t-value* setiap item sama. Sehingga dalam analisis selanjutnya item-item ini dapat dijumlahkan dan akan didapatkan satu nilai yang disebut dengan skor *recycle*. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

Tabel 14

Muatan Item Paralel Recycle

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	0,952	0,128	7,455	0,000	✓
2	0,952	0,128	7,455	0,000	✓
3	0,952	0,128	7,455	0,000	✓
4	0,952	0,128	7,455	0,000	✓

f. Vicarious, and Social Towards Behavior Conservation

Setelah melakukan uji validitas, penulis melakukan analisis uji paralel terhadap empat item pada dimensi *vicarious, social towards behavior conservation*. Berdasarkan hasil analisis didapatkan model yang fit dengan nilai *Chi-square* = 268,861 , *df* = 1006 , *p-value* = 1,0000

Hal ini berarti model satu faktor dinyatakan paralel, di mana seluruh nilai muatan faktor, standar error dan *t-value* setiap item sama. Sehingga dalam analisis selanjutnya item-item ini dapat dijumlahkan dan akan didapatkan satu nilai yang disebut dengan skor *vicarious, social towards behavior conservation*. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

Tabel 15

Muatan Faktor Item Paralel Vicarious, social towards behavior conservation

No. Item	Estimate	S.E	T-Value	P-Value	Signifikan
1	1,808	0,165	10,964	0,000	✓
2	1,808	0,165	10,964	0,000	✓
3	1,808	0,165	10,964	0,000	✓
4	1,808	0,165	10,964	0,000	✓
5	1,808	0,165	10,964	0,000	✓

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian skala perilaku pro lingkungan melalui model per-dimensi, *first order*, maupun *second order* terdapat satu item yang kurang baik, yaitu item 11. Sedangkan ke-24 item lainnya memiliki kualitas item yang baik. Item 11 yang berbunyi “saya menggunakan tisu untuk mengelap air yang tumpah” menggambarkan bahwa seharusnya individu menghindari hal tersebut agar dapat mengurangi sampah. Tetapi ternyata item tersebut tidak valid. Hal ini dapat disebabkan karena sebagian responden memilih respon “sering” atau “selalu”, sehingga kurang menggambarkan perilaku pro lingkungan dalam dimensi *waste avoidance* tersebut. Karena perilaku dalam item 11 tersebut memang sering dilakukan oleh individu karena dianggap efisien, bukan karena alasan tidak menjaga lingkungan. Sehingga item tersebut kurang dapat membedakan individu yang pro lingkungan dan yang tidak pro lingkungan, karena jenis perilaku pada item 11 adalah perilaku yang pada saat ini umum dilakukan oleh orang-orang.

Penulis juga melakukan uji paralel terhadap item-item dalam skala perilaku pro lingkungan. Yang pertama dengan menguji paralel item perdimensi, kemudian menguji kembali dengan tingkat paralel dengan menggunakan *raw score* atau menjumlahkan skor mentah yaitu respon item dari

setiap responden. Dari hasil analisis yang dilakukan, ternyata tiap dimensi menghasilkan item yang paralel, sehingga dalam penggunaan skala perilaku pro lingkungan ini dapat menjumlahkan respon item saja sehingga akan lebih mudah untuk digunakan. Tetapi hanya 24 item yang dapat digunakan, dikarenakan satu item yaitu item 11 pada dimensi *waste avoidance* harus *didrop*. Penggunaan *raw score* ini hanya bisa digunakan untuk mendapatkan skor tiap dimensi saja, karena ketika penulis melakukan uji paralel pada tingkat selanjutnya yakni menjumlahkan skor tiap dimensi yang kemudian digunakan untuk mengukur perilaku pro lingkungan ternyata model tersebut tidak fit atau tidak paralel. Sehingga penggunaan *raw score* hanya bisa digunakan untuk mendapat skor tiap dimensi saja, sedangkan untuk mendapatkan skor perilaku pro lingkungan tetap harus menggunakan *factor score*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan maka penulis menyarankan:

- ✓ Sebaiknya dipilih kalimat pada item yang dapat membedakan antara orang yang berperilaku pro lingkungan dengan yang tidak, agar maknanya tidak ambigu dan itemnya lebih valid.
- ✓ Untuk mendapatkan true score yang valid dari skala perilaku pro lingkungan disarankan untuk menghilangkan item nomor 11.
- ✓ Untuk memudahkan penelitian item-item perdimensi pada perilaku pro lingkungan ini dapat cukup dijumlahkan untuk mendapatkan skor tiap dimensinya. Sedangkan untuk mendapatkan skor pada perilaku pro lingkungan tetap harus menggunakan *factor score*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bator, R.J., Bryan, A.D., Schultz, P.W. (2011). Who give a hoot?: Intercept surveys of litterers and disposers. *Environment and Behavior*. 43 (3), 295-315.
- De Groot, J.I.M., & Steg, L. (2009). Mean or green: Which value can promote stable environmental behavior?. *Conservation Letters* 2, 61-66.

- Hirsh, J. B. (2010). Personality and environmental concern. *Journal of Environmental Psychology, 30*, 245-248.
- Kompasiana. (2015). Urbanisasi permasalahan serius kota-kota besar di Indonesia. http://www.kompasiana.com/ariaakesuma/urbanisasi-permasalahan-serius-kotakota-besar-di-indonesia_55c35321f47e61b41f3f1e12 Diakses pada tanggal 22 Desember 2015
- Kollmus, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. *Environmental Education Research, Vol. 8, 3*, 239-260.
- Menlh. (2015). Rangkaian Hari Lingkungan Hidup Tahun 2015. <http://www.menlh.go.id/rangkaian-hlh-2015-dialog-penanganan-sampah-plastik/> Diakses pada tanggal 22 Desember 2015.
- Nordlund, A.M., & Garvill, J. (2002). Value structure behind proenvironmental behavior. *Environment and Behavior, 740-756*. Ojedokun, O., & Balogun, S.K. (2013). Self-Monitoring and responsible environmental behaviour: The mediating role of attitude towards littering. *Frontiers in Psychological and Behavioral Science, Vol. 2*, 31-38
- Schultz, P.W., et.al. (2013). Littering in context: Personal and environmental predictors of littering behavior. *Environment and Behavior 45 (1)* 35-59.
- Stern, P.C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues, Vol 56, 3*, 407-424.
- Umar, J. (2012). Peran pengukuran dalam penelitian psikologi. JP3I. Vol. II, No.2.
- Voa. (2012). <http://www.voaindonesia.com>, diakses pada tanggal 18 Desember 2014.

