

LAPORAN PENELITIAN DOSEN STIS



**INDIKATOR ASPEK MASYARAKAT PADA PENILAIAN
ADIPURA DENGAN METODE *STRUCTURAL EQUATION
MODELLING – PARTIAL LEAST SQUARE (SEM-PLS)***

**Anugerah Karta Monika
Retnaningsih**



**UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (UPPM)
SEKOLAH TINGGI ILMU STATISTIK (STIS)
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Penelitian Dosen dengan judul:

Indikator Aspek Masyarakat Pada Penilaian Adipura Dengan Metode *Structural Equation Modelling – Partial Least Square (SEM-PLS)*

Nama Peneliti:

Anugerah Karta Monika
Retnaningsih

Dilaksanakan pada 2017 sampai dengan November 2017

Telah disahkan oleh Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UPPM)
Sekolah Tinggi Ilmu Statistik (STIS), pada tanggal **27 November 2017**

Menyetujui,
Kepala UPPM

Ketua Peneliti

Dr. Hardius Usman S.Si. M.Si
NIP. 196704251989011002

Anugerah Karta Monika
NIP. 197502041996122001

Mengetahui
Pembantu Ketua I

Dr. Erni Tri Astuti M. Math
NIP. 196710221990032002

Abstrak

Penilaian adipura selama ini menggunakan dua indikator utama, yaitu indikator fisik lingkungan perkotaan dan indikator pengelolaan lingkungan. Kedua indikator tersebut digunakan untuk menilai aspek pencapaian kinerja dan manajemen kinerja. Padahal dalam mengelola lingkungan, peran serta masyarakat juga memberikan kontribusi terciptanya lingkungan yang bersih dan nyaman. Aspek peran serta masyarakat dalam menjaga lingkungannya dapat diketahui dari perilaku masyarakat dalam mengelola sampah. Penelitian ini bertujuan untuk menambahkan aspek peran masyarakat dalam menjaga kebersihan dan pengelolaan lingkungan pada penilaian adipura. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Structural Equation Modelling Partial Least Square (SEM-PLS). Survei Perilaku Peduli Lingkungan (SPPLH) yang setiap tahun dilakukan oleh Badan Pusat Statistik merupakan sumber data untuk penelitian ini. Hasilnya adalah variabel laten yang berpengaruh terhadap pengelolaan sampah adalah pemanfaatan air, dengan indikator fasilitas mandi, cara mencuci, instalasi air, dan penghematan air.

Kata Kunci: SPPLH, Structural Equation Modelling, Partial Least Square

Abstract

Adipura assessment so far uses two main indicators, namely urban environmental physical indicators and environmental management indicators. Both indicators are used to assess aspects of performance achievement and performance management. Whereas in managing the environment, community participation also contributes to the creation of a clean and comfortable environment. Aspects of community participation in maintaining the environment can be known from community behavior in managing waste. This study aims to add aspects of society's role in maintaining cleanliness and environmental management in assessment of adipura. The research method used in this research is Structural Equation Modeling Partial Least Square (SEM-PLS). The Environmental Care Behavior Survey (SPPLH), conducted annually by the Central Bureau of Statistics, is the source of data for this study. The result is latent variables that affect the waste management is the use of water, with indicators bathing facilities, washing method, water installation, and water savings.

Keywords: SPPLH, Structural Equation Modelling, Partial Least Square

DAFTAR ISI

Abstrak	
Daftar Isi	i
Daftar Tabel	iii
Daftar Gambar	iv
Bab I. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi dan Batasan Masalah	4
1.3. Perumusan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
Bab II. Kajian Pustaka	7
2.1. Kajian Teori	7
2.2. Penelitian Terkait	15
2.3. Kerangka Pikir	16
Bab III. Metode Penelitian	17
Bab IV. Hasil Analisis	22

4.1. Penerimaan Adipura Tahun 2013	22
4.2. Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	23
4.3. Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>)	27
Bab V. Kesimpulan dan Saran	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	32
Daftar Pustaka	33
Lampiran	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Proporsi Penilaian Adipura Tahun 2014 – 2019	3
Tabel 2. Variabel Laten dan Variabel Indikator yang digunakan dalam model	18
Tabel 3. Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	20
Tabel 4. Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>)	21
Tabel 5. Variabel Indikator Terpilih untuk Variabel Laten	27
Tabel 6. <i>Outer Loading</i>	29
Tabel 7. <i>Latent Variable Correlation</i>	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengukuran variabel laten dengan indikator <i>relative</i> dan <i>formative</i>	13
Gambar 2. Kerangka Pikir	16
Gambar 3. Model SEM untuk Penelitian	19
Gambar 4. Jumlah Penerima Adipura Menurut Propinsi dan Persentasenya Tahun 2013	22
Gambar 5. Model awal SEM-PLS	24
Gambar 6. Model akhir SEM-PLS	25

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, masalah lingkungan terlalu besar untuk diatur oleh satu orang atau satu Negara. Berbagai kebijakan diterapkan oleh banyak negara untuk menjaga lingkungannya. Indonesia berusaha membuat masyarakatnya peduli dengan kebersihan lingkungannya dengan memberikan penghargaan Adipura.

Adipura merupakan penghargaan bagi kota di Indonesia yang berhasil kebersihan dan pengelolaan lingkungan perkotaan. Kompetisi antar kota dalam memelihara kebersihan lingkungannya ini diselenggarakan oleh Kementrian Lingkungan Hidup sejak tahun 1986. Walaupun sempat berhenti pada tahun 1998 dan kembali dicanangkan di Denpasar, Bali pada tanggal 5 Juni 2002, berlanjut hingga sekarang.

Dalam penyelenggaraannya, Kementrian Lingkungan Hidup (KLH) menggunakan istilah kota tetapi bukan merupakan kota otonom, tetapi bisa juga merupakan bagian dari wilayah kabupaten yang memiliki karakteristik sebagai daerah perkotaan dengan batas-batas wilayah tertentu. KLH membagi kriteria kota menjadi 4 (empat) kategori berdasarkan jumlah penduduk, yaitu

1. Kota metropolitan (lebih dari 1 juta jiwa)
2. Kota besar (500.001 - 1.000.000 jiwa)
3. Kota sedang (100.001 - 500.000 jiwa)

4. Kota kecil (sampai dengan 100.000 jiwa)

Untuk melakukan penilaian kota yang layak mendapatkan penghargaan adipura, digunakan dua indikator utama. Pertama adalah indikator kondisi fisik lingkungan perkotaan dalam hal kebersihan dan keteduhan kota. Indikator ini digunakan untuk mengukur aspek pencapaian kinerja Kedua, indikator pengelolaan lingkungan perkotaan (non-fisik), yang meliputi institusi, manajemen, dan daya tanggap. Indikator kedua ini digunakan untuk mengukur aspek manajemen kinerja. Kedua indikator ini mengalami perubahan dalam proporsinya seperti yang disebutkan dalam dokumen Kementerian Lingkungan Hidup.

Penilaian kinerja dilakukan terhadap masing-masing aspek menggunakan sistem pembobotan. Pembobotan dilakukan berdasarkan kesepakatan oleh Dewan Pertimbangan atas usulan dari Tim Teknis, dengan pertimbangan faktor-faktor sebagai berikut:

- Skala Kota
- Kondisi Geografis Kota
- Kondisi APBD Kabupaten/Kota

Penentuan peringkat kinerja kota dilakukan berdasarkan nilai total aspek capaian kinerja dan manajemen kinerja. Sementara itu penentuan Penerimaan penghargaan Adipura ditentukan berdasarkan “*cutting point*” yang telah ditentukan oleh Dewan Pertimbangan Adipura setelah mendapatkan masukan dari Tim Teknis. Tabel 1 berikut ini menunjukkan perubahan bobot penilaian dari kedua indikator untuk tahun 2014-2019.

Tabel 1. Proporsi Penilaian Adipura Tahun 2014-2019.

No	Aspek	Bobot Penilaian											
		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
		Kecil Sedang	Besar Metro	Kecil Sedang	Besar Metro	Kecil Sedang	Besar Metro	Kecil Sedang	Besar Metro	Kecil Sedang	Besar Metro	Kecil Sedang	Besar Metro
1	Pencapaian Kinerja	75%	80%	80%	80%	85%	85%	85%	90%	90%	90%	90%	90%
2	Manajemen Kinerja	25%	20%	20%	20%	15%	15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%

Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup

Metode penilaian seperti ini masih dianggap kurang mewakili, karena tidak memasukkan aspek peran masyarakat terhadap lingkungan. Padahal, masyarakat merupakan elemen yang berada dan menggunakan sumber daya lingkungan serta memiliki peran dalam menjaga lingkungan. Oleh karena itu perlu satu indikator tambahan yang bisa mewakili aspek peran masyarakat.

Isu lingkungan yang semakin besar seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk adalah masalah pengelolaan sampah (*waste-management*). Pengelolaan sampah dilakukan tidak hanya oleh pemerintah namun juga dilakukan oleh rumah tangga. Oleh karena itu peran masyarakat dalam menjaga lingkungannya bisa berupa peran masyarakat dalam pengelolaan sampah. Aspek inilah yang perlu dipertimbangkan dalam penilaian kota-kota yang berhak untuk mendapatkan penghargaan adipura. Karena selain indikator pencapaian kinerja dan manajemen kinerja, peran masyarakat dalam mengelola sampah juga memberikan kontribusi terhadap kebersihan lingkungan.

Perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dan kepeduliannya terhadap lingkungan tentu akan memberikan kontribusi terhadap lingkungan. Oleh karena itu ini bisa menjadi indikator dalam penilaian tim adipura. Sehingga aspek penilaian bisa ditambah menjadi tiga aspek. Tentunya penilaian yang memperhatikan kontribusi masyarakat dalam menjaga lingkungannya akan lebih paripurna dibandingkan hanya dengan melihat indikator capaian kinerja dan manajemen kerjanya saja.

1.2. Identifikasi dan Batasan Masalah

Dalam rangka penilaian adipura yang lebih baik dan paripurna, maka pemerintah perlu mempertimbangkan untuk memperhatikan aspek peran masyarakat dalam menjaga lingkungannya. Peran masyarakat dalam menjaga lingkungannya yang paling nyata adalah bagaimana perilaku masyarakat dalam mengelola sampah. Masyarakat yang memahami dan menerapkan pengelolaan sampah yang baik akan menciptakan lingkungan yang asri.

Oleh karena itu, , dapat dibuat identifikasi masalah yaitu bagaimana membuat indikator yang bisa menggambarkan peran masyarakat dalam menjaga lingkungannya. Peran ini dibatasi pada bagaimana perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dan perilaku yang terkait dengan kepedulian terhadap lingkungan hidup seperti pemanfaatan energi dan air. Indikator ini dihasilkan dari variabel laten yang diprediksi dengan variabel indikator. Variabel indikator diperoleh dari serangkaian pertanyaan pada kuesioner yang diadopsi dari Survei Perilaku Lingkungan Hidup. Sehingga

masalahnya dibatasi pada bagaimana bentuk pertanyaan untuk memperoleh data yang merepresntasikan peran masyarakat dalam menjaga lingkungannya.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini ingin diketahui hal-hal berikut:

1. Pertanyaan apa dari Survei Perilaku Lingkungan Hidup (SPPLH) yang dapat menggambarkan aspek perilaku masyarakat dalam menjaga lingkungan.
2. Bagaimana membuat indikator aspek masyarakat agar dapat digunakan pada penilaian adipura

1.4 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan

1. Mengetahui pertanyaan yang dapat menggambarkan aspek perilaku masyarakat dalam menjaga lingkungan dari SPPLH.
2. Mengetahui peran pertanyaan tersebut dalam mengukur perilaku masyarakat sehingga dapat dibangun indikator aspek peran masyarakat dalam menjaga lingkungan

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini merupakan tambahan wawasan di bidang pengelolaan lingkungan, sehingga penulis dapat mengembangkan ilmu statistik yang telah dipelajari.
2. Penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi tambahan data serta perumusan kebijakan dalam penilaian kota-kota yang berhak mendapatkan penghargaan adipura.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Lingkungan

Pembangunan berwawasan lingkungan merupakan kebijakan pemerintah yang disuarakan kepada seluruh lapisan masyarakat, sehingga terlihat bahwa kesadaran lingkungan masyarakat Indonesia sangat tinggi. Prinsip pembangunan berwawasan lingkungan ialah memasukkan faktor lingkungan hidup dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan. Dengan demikian, dampak negatif yang mengakibatkan kerusakan lingkungan hidup dibatasi sampai pada batas yang ramah lingkungan.

Dwityatmo (2007) mendefinisikan lingkungan adalah kombinasi antara kondisi fisik yang mencakup keadaan sumber daya alam seperti tanah, air, energi surya, mineral, serta flora dan fauna yang tumbuh di atas tanah maupun di dalam lautan, dengan kelembagaan yang meliputi ciptaan manusia seperti keputusan bagaimana menggunakan lingkungan fisik tersebut. Segala sesuatu yang ada di sekitar kita yang terdiri atas lingkungan biotik dan lingkungan abiotik. Sikap kepedulian terhadap lingkungan menentukan apakah lingkungan tersebut menjadi baik atau buruk.

Dalam menjaga dan melestarikan lingkungan, masyarakat yang memiliki sikap kepedulian lingkungan yang tinggi dapat mewujudkan lingkungan yang baik. Salah satu sikap kepedulian lingkungan yang ada dimasyarakat adalah bagaimana masyarakat mengelola sampah yang merupakan limbah rumah tangga. Pengelolaan sampah adalah

pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, daur ulang, atau pembuangan dari material sampah. Biasanya ini mengacu pada sampah yang dihasilkan dari kegiatan manusia, dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan, lingkungan, atau estetika. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam (*resources recovery*).

Praktik pengelolaan sampah berbeda beda antara negara maju dan negara berkembang, berbeda juga antara daerah perkotaan dengan daerah pedesaan dan antara daerah perumahan dengan daerah industri. Pengelolaan sampah yang tidak berbahaya dari pemukiman dan institusi di area metropolitan biasanya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah, sedangkan untuk sampah dari area komersial dan industri biasanya ditangani oleh perusahaan pengolah sampah.

Bentuk lain dari kepedulian masyarakat terhadap lingkungannya adalah bagaimana mereka memanfaatkan energi dan air, hal ini juga harus didukung dengan pengetahuan peduli lingkungan. Perilaku masyarakat dalam memanfaatkan energi dan air akan mempengaruhi pengetahuan peduli lingkungan. Perilaku masyarakat dalam memanfaatkan energi dan air akan berpengaruh pada pengelolaan sampah. Selain itu pengetahuan masyarakat akan kepedulian lingkungan juga berpengaruh terhadap pengelolaan sampah.

Pemanfaatan Energi

Pemanfaatan Energi, mencakup antara lain sumber bahan bakar untuk memasak, kebiasaan menutup panci pada saat memasak, sumber penerangan utama, daya listrik terpasang, jumlah lampu yang terpasang di rumah, jumlah lampu yang dinyalakan pada siang hari, penggunaan lampu hemat energi, penguasaan/penggunaan alat elektronik dan kebiasaan mematikan alat elektronik yang tidak digunakan, frekuensi menyalakan AC di bawah 250C, dan usahamengurangi pemakaian listrik.

Pengetahuan Peduli Lingkungan

Pengetahuan Perilaku Peduli Lingkungan, mencakup antara lain pengetahuan responden akan pencemaran udara, pemanasan suhu bumi, pemborosan air, penyediaan area resapan air, penghematan listrik dan bahan bakar, perlakuan terhadap sampah dan sampah yang mengandung bahan kimia, dan sumber informasi pengetahuan yang dimiliki

Pemanfaatan Air

Pemanfaatan Air, mencakup antara lain sumber air utama yang digunakan untuk kegiatan rumah

tangga, pemanfaatan air bekas mencuci/wudhu/dll, fasilitas mandi yang digunakan, penggunaan instalasi air, cara penggunaan air untuk mencuci alat makan/buah/sayuran, cara mencuci dan membilas pakaian, perilaku membiarkan air mengalir, dan usaha mengurangi pemakaian air.

Pengelolaan Sampah

Pengelolaan Sampah, mencakup antara lain perlakuan terhadap sampah, frekuensi melakukan pemilahan sampah, perlakuan terhadap sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, serta perlakuan terhadap barang bekas layak pakai.

Survei Perilaku Peduli Lingkungan Hidup (SPPLH)

SPPLH adalah survei yang dilakukan oleh BPS yang bertujuan untuk mendapatkan data lingkungan hidup skala mikro yaitu pada level rumah tangga. Karakteristik data yang ingin diperoleh adalah data yang menggambarkan perilaku rumah tangga terhadap lingkungan hidup baik perilaku ramah ataupun yang sifatnya merusak lingkungan hidup, baik secara langsung atau tidak langsung berdampak pada lingkungan. Data yang dihasilkan diharapkan dapat memberi masukan untuk perencanaan program-program kerja pemerintah di bidang lingkungan hidup dengan sasaran rumah tangga, sekaligus untuk memonitor dan mengevaluasi program pembangunan di bidang lingkungan hidup.

Structural Equation Modelling – Partial Least Square

Model persamaan struktural (*Structural Equation Modelling*) merupakan pengembangan dari analisis faktor (Spearman 1904; Thurstone 1934) dan analisis jalur (Wright 1921; Haavelmo, 1943). Ide SEM adalah menggunakan metode estimasi Maximum Likelihood (ML) yang berusaha meminimumkan perbedaan antara sample covariance dan prediksi dari model teoritis yang dibangun. SEM merupakan kombinasi metodologi dua disiplin ilmu, yaitu model analisis faktor konfirmatori (*confirmatory factor analysis model*) yang diambil dari psychometric dan model persamaan struktural (*structural equation model*) yang diambil dari econometrics.

SEM merupakan perluasan dari *General Linear Model* (GLM) dengan regresi berganda sebagai bagiannya (Pirouz 2006). Analisis SEM biasanya terdiri dari dua sub model yaitu model pengukuran (*measurement model*) atau sering disebut outer model dan model struktural (*structural model*) atau yang sering disebut *inner model*. Model pengukuran menunjukkan bagaimana variabel manifest atau *observed variable* merepresentasi variabel laten untuk diukur. Sedangkan model struktural menunjukkan kekuatan estimasi antar variabel laten atau konstruk. SEM mengutamakan pengujian *confirmatory* dibanding dengan pengujian *exploratory* sehingga lebih tepat digunakan untuk menguji teori dibanding dengan mengembangkan teori. SEM juga mampu untuk mengukur variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, tetapi melalui indikator-indikatornya. Model yang akan diestimasi dalam SEM diasumsikan mempunyai hubungan kausalitas antara variabel laten dengan variabel *observed* sebagai indikator.

Model Struktural (*Inner Model*)

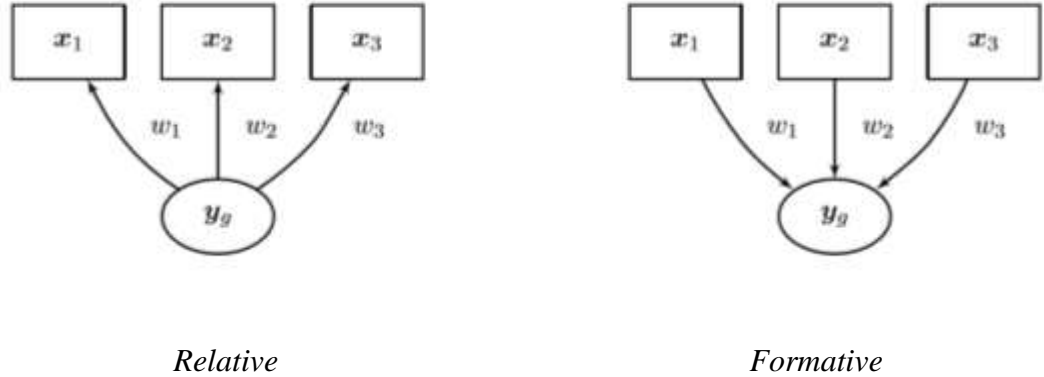
$$\mathbf{Y} = \mathbf{YB} + \mathbf{Z}$$

Y adalah matriks variabel laten, eksogen dan endogen. Z adalah error term yang diasumsikan memusat, yaitu $E[Z] = 0$. B adalah matriks dengan elemen 0 jika adjacency matriks D bernilai 0.

Model Pengukuran (*Outer Model*)

Model pengukuran menghubungkan observed variable (*Manifest Variable*) ke variabel latennya (LV). *Observed Variable* sering disebut sebagai indikator, dan variabel laten sebagai faktor. Dalam kerangka PLS satu *Manifest Variable* (indikator hanya dapat dikaitkan dengan satu LV (factor). Semua *Manifest Variables* yang terkait dengan satu LV disebut blok. Jadi setiap LV memiliki blok tersendiri dari variabel yang teramati. Satu blok harus berisi setidaknya satu MV

Variabel laten dibentuk dalam model persamaan struktural, indikatornya dapat berbentuk *reflective* maupun *formative*. Indikator *reflective* merupakan indikator yang bersifat manifestasi terhadap konstruk dan sesuai dengan *classical test theory* yang mengasumsikan bahwa variance di dalam pengukuran score variabel laten merupakan fungsi dari true score ditambah error. Sedangkan indikator *formative* merupakan indikator yang bersifat mendefinisikan karakteristik atau menjelaskan konstruk. Pengukuran variabel laten dalam bentuk indikator *reflective* dan *formative* digambarkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 1. Pengukuran variabel laten dengan indikator *relative* dan *formative*

Bollen (2011) menyatakan bahwa “*SEMs are sets of equations that encapsulate the relationships among the latent variables, observed variables, and error variables*”. Weston dan Gore (2006) menyimpulkan SEM sebagai “*a hibryd of factor analysis and path analysis that allows the researcher to build, test and confirm models of complex relationships*”. Jadi SEM dapat digunakan untuk menjawab berbagai masalah riset dalam suatu set analisis secara sistematis dan komprehensif.

Kelebihan SEM adalah sebagai berikut :

1. Membangun model penelitian dengan banyak variabel
2. Dapat meneliti variabel atau konstruk yang tidak teramati atau tidak dapat diukur secara langsung (*unobserved variables*)
3. Menguji kesalahan pengukuran (measurement error) untuk variabel atau konstruk yang teramati (*observed variables*)
4. Mengkonfirmasi teori sesuai dengan data penelitian (*confirmatory factor analysis*)

Jenis tipe SEM:

1. *Covariance-based SEM (CB-SEM)*

Model ini dikembangkan oleh Joreskog(1969). CB-SEM merupakan tipe SEM yang mengharuskan konstruk (variabel laten) maupun indicator-indikatornya saling berkorelasi satu sama lain dalam suatu model structural. Software yang digunakan untuk model ini seperti LISREL, AMOS, EQS, Mplus dan sebagainya

2. *Partial Least Squares SEM (PLS-SEM)*

Model ini dikembangkan oleh Wold (1974), merupakan tipe SEM yang menggunakan variance dalam proses iterasi sehingga tidak memerlukan korelasi antar indicator maupun konstruk latennya dalam suatu modl structural. Software yang digunakan untuk model ini PLS-Graph, SmartPLS, Visual PLS dan sebagainya.

3. *Generalized Structured Component Analysis (GSCA)*

Dikembangkan oleh Hwang dan Takane (2004), model ini dapat mengatasi variabel laten dengan banyak indicator, mensyaratkan ktiteria *goodness of fit model* serta indicator dan konstruknya harus saling berkorelasi. Intinya, model ini adalah gabungan antara CB-SEM dengan PLS-SEM)

2.2 Penelitian Terkait

Meskipun terdapat informasi mengenai perilaku lingkungan, tidak diketahui mana variabel yang paling berpengaruh dalam memotivasi individu untuk mengambil

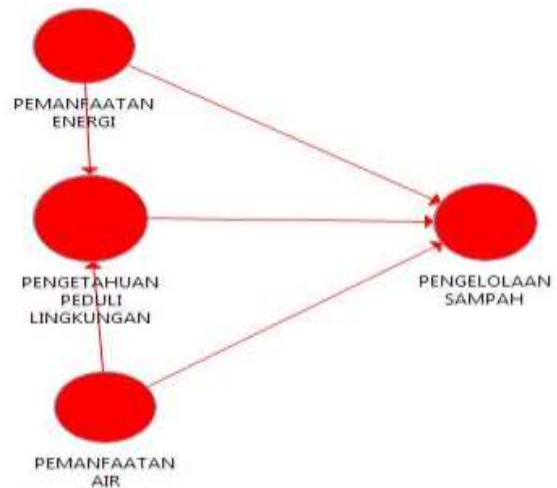
tindakan untuk bertanggung jawab atas lingkungan. Hines et al. (1986/87) mengemukakan sebuah meta-analisis dari penelitian perilaku lingkungan dilakukan dalam upaya untuk menentukan ini. Karakteristik dan temuan dari studi ini adalah variabel yang terkait dengan perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan yaitu pengetahuan tentang isu-isu, pengetahuan tentang strategi tindakan, locus of control, sikap, komitmen verbal, dan rasa tanggung jawab individu.

Sementara itu, Bamberg dan Moser (2006) menggunakan model yang diajukan Hines et al. (1986/87) dan melakukan analisis yang lebih jauh lagi. Berdasarkan informasi dari total 57 sampel yang digunakan, hasil meta-analisisnya korelasi rata-rata antara variabel psiko-sosial dan perilaku pro-lingkungan yang sama dengan yang dilaporkan oleh Hines et al. Pada tahap kedua, matriks korelasi dikumpulkan dan digunakan untuk uji model persamaan struktural (SEM) dari hubungan struktural secara teoritis terdapat delapan penentu perilaku pro-lingkungan (disebut Meta-Analisis SEM). Hasil MASEM mengkonfirmasi bahwa niat perilaku pro-lingkungan memediasi dampak semua variabel psiko-sosial lainnya pada perilaku pro-lingkungan (27% menjelaskan varians). Hasil ini juga mengkonfirmasi bahwa selain sikap dan kontrol perilaku norma moral pribadi adalah prediktor ketiga perilaku pro-lingkungan (52% menjelaskan varians). MASEM juga menunjukkan bahwa masalah kesadaran masyarakat adalah faktor penting, tetapi tidak langsung terhadap pro-lingkungan.

Sidique et al (2008) juga melakukan penelitian terkait dengan pengurangan sampah dengan cara melakukan daur ulang. Pemahaman yang lebih baik dari perilaku daur ulang akan membantu kami membantu desain dan meningkatkan efektivitas

kebijakan daur ulang. Makalah ini mempelajari profil dari orang yang memanfaatkan drop-off daur ulang situs dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan situs mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan situs daur ulang *drop-off* dipengaruhi oleh faktor demografi seperti usia, pendidikan, pendapatan dan ukuran rumah tangga. faktor sikap juga ditemukan untuk mempengaruhi penggunaan situs. Daur ulang cenderung menggunakan situs *drop-off* lebih ketika mereka merasa bahwa daur ulang adalah kegiatan yang mudah dan ketika mereka lebih akrab dengan situs.

2.3 Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari Survei Perilaku Peduli Lingkungan Hidup Tahun 2013. Pemilihan tahun 2013 yang cukup lama disebabkan setelah tahun 2013, SPPLH setiap tahunnya memiliki struktur pertanyaan yang bersifat modul sehingga kurang tepat untuk digunakan pada penelitian ini.

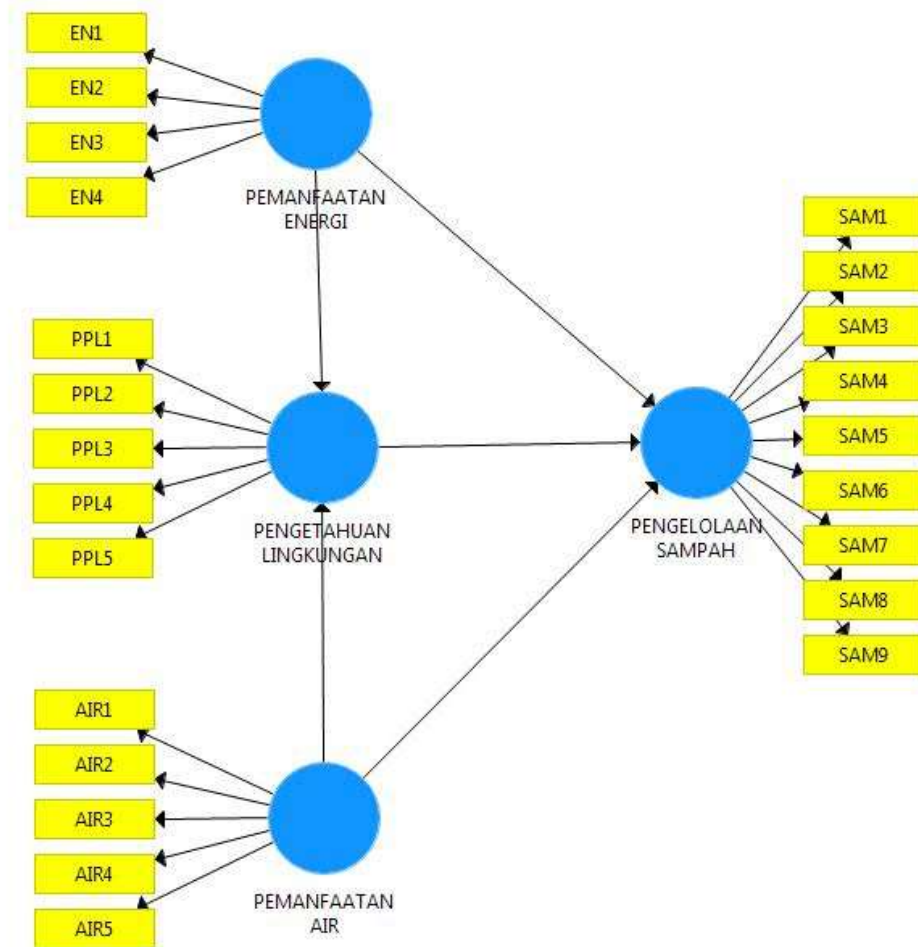
Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Partial Least Squares* SEM, dimana persamaan strukturalnya menggunakan indikator *formative* yang bersifat mendefinisikan karakteristik atau menjelaskan konstruk. Ada dua model yang digunakan pada SEM, yaitu model persamaan structural (*structural model*) dan model persamaan pengukuran (*measurement model*). Model persamaan structural yang juga dikenal sebagai inner model, variabel laten saling berhubungan menurut substansi teori. Variabel laten dibagi menjadi variabel eksogen dan endogen. Variabel laten eksogen tidak memiliki *predecessor* dalam model structural. Berikut adalah table variabel laten dan variabel indikator yang digunakan.

Variabel laten yang digunakan dalam model adalah pemanfaatan energi, pemanfaatan energi, pengetahuan peduli lingkungan, dan pengelolaan sampah. Sedangkan variabel indikator yang digunakan seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 2. Variabel Laten dan Variabel Indikator Yang Digunakan Dalam Model

Variabel Laten	Variabel Indikator	
Pemanfaatan Energi	EN1	Persentase rumah tangga yang memasak menggunakan listrik dan gas
	EN2	Persentase rumah tangga yang memasak sering menutup panci
	EN3	Persentase rumah tangga dengan sumber penerangan utama listrik
	EN4	Persentase rumah tangga dengan jumlah lampu yang tetap menyala pada malam hari kurang dari 50%
	EN5	Persentase rumah tangga yang mengurangi pemakaian listrik
Pengelolaan Sampah	SAM1	Persentase perlakuan sampah didaur ulang
	SAM2	Persentase perlakuan sampah Dibuat kompos
	SAM3	Persentase perlakuan sampah Diangkut ke TPA/TPS
	SAM4	Persentase perlakuan sampah Dijual ke pengumpul
	SAM5	Persentase perlakuan sampah Ditimbuh/dikubur
	SAM6	Persentase perlakuan sampah dibakar
	SAM7	Persentase perlakuan sampah dibuang ke laut/sungai/got
	SAM8	Persentase perlakuan sampah dibuang sembarangan
	SAM9	Persentase perlakuan sampah dijadikan makanan ternak
	SAM10	Persentase rumah tangga yang memanfaatkan barang bekas layak pakai
	SAM11	Persentase rumah tangga yang membeli barang isi ulang
	SAM12	Persentase rumah tangga yang mengurangi pemakaian tas plastik
Pemanfaatan Air	AIR1	Memanfaatkan air bekas
	AIR2	Fasilitas mandi yang menggunakan shower
	AIR3	Persentase ruta menggunakan mesin cuci satu tabung
	AIR4	Persentase ruta menggunakan instalasi air
	AIR5	Persentase ruta tidak pernah membiarkan air mengalir tanpa digunakan
Pengetahuan Peduli Lingkungan	PPL1	Persentase rumah tangga peduli terhadap lingkungan hidup
	PPL2	Persentase rumah tangga mengetahui membakar sampah mencemari udara
	PPL3	Persentase rumah tangga mengetahui perlu menyediakan area resapan air
	PPL4	Persentase rumah tangga mengetahui menghemat listrik berarti menghemat bahan bakar
	PPL5	Persentase rumah tangga mengetahui menggunakan kendaraan umum ketika bepergian berarti menghemat bahan bakar

Model SEM yang disusun adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Model SEM Untuk Penelitian

Variabel laten dibentuk dalam model persamaan struktural, berbentuk *reflective* yang bersifat manifestasi terhadap konstruk dan sesuai dengan *classical test theory* yang mengasumsikan bahwa *variance* di dalam pengukuran *score* variabel laten merupakan fungsi dari *true score* ditambah error

Model SEM yang digunakan ada 2, yaitu model struktural (*inner model*) dan model pengukuran (*outer model*). Model struktural yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Model struktural (*inner model*)

Variabel Laten	Pemanfaatan Air (PA)	Pemanfaatan Energi (PE)	Pengelolaan Sampah (PS)	Pengetahuan Peduli Lingkungan (PPL)
Pemanfaatan Air (PA)			1	1
Pemanfaatan Energi (PE)			1	1
Pengelolaan Sampah (PS)				
Pengetahuan Peduli Lingkungan (PPL)			1	

Model struktural yang diajukan bila dituliskan dalam bentuk persamaan, maka menjadi:

$$PS = \beta_{12} PA + \beta_{13} PE + \beta_{14} PPL + z_1$$

$$PPL = \beta_{24} PA + \beta_{34} PE + z_2$$

Sedangkan untuk mengukur variabel laten, dilakukan pengukuran reflective dengan variabel indikator seperti yang tertulis pada Tabel 2 di atas, sedangkan model pengukurannya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Model Pengukuran (*outer model*)

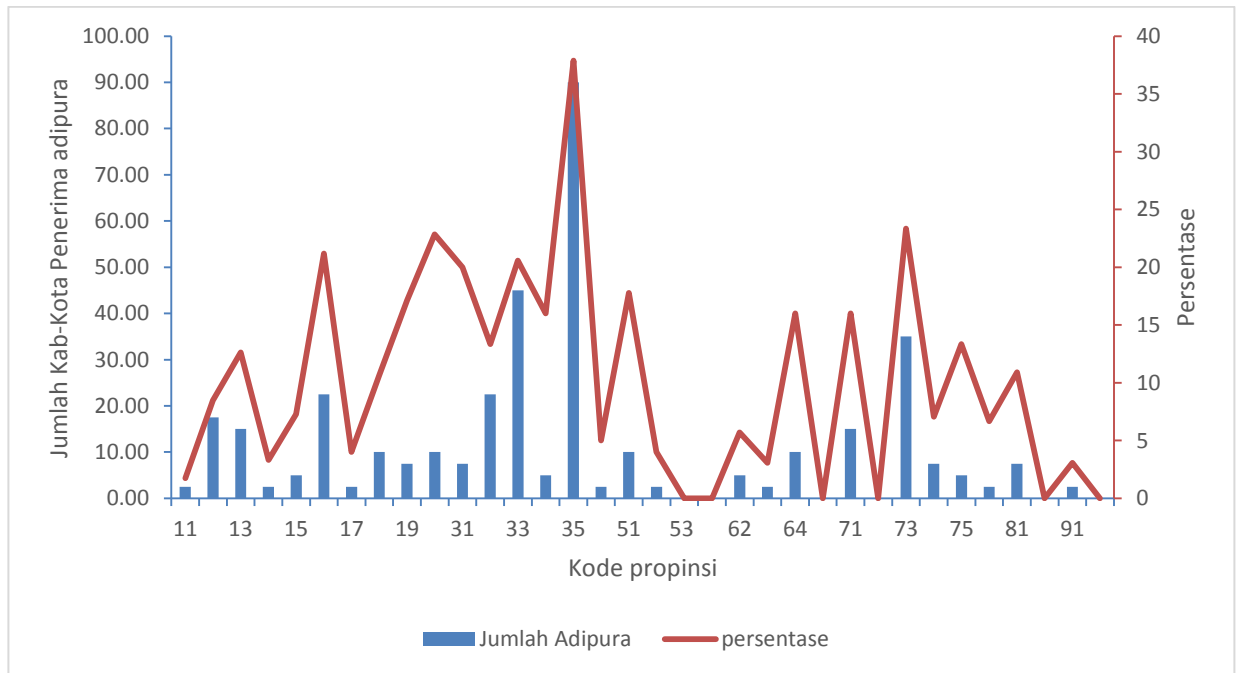
	Pemanfaatan Air	Pemanfaatan Energi	Pengelolaan Sampah	Pengetahuan Peduli Lingkungan
AIR1	-1			
AIR2	-1			
AIR3	-1			
AIR4	-1			
AIR5	-1			
EN1		-1		
EN2		-1		
EN3		-1		
EN4		-1		
SAM1			-1	
SAM2			-1	
SAM3			-1	
SAM4			-1	
SAM5			-1	
SAM6			-1	
SAM7			-1	
SAM8			-1	
SAM9			-1	
SAM10			-1	
SAM11			-1	
SAM12			-1	
PPL1				-1
PPL2				-1
PPL3				-1
PPL4				-1
PPL5				-1

BAB IV

HASIL ANALISIS

4.1 Penerima Adipura Tahun 2013

Penelitian ini dilatarbelakangi dari penilaian kota penerima adipura, oleh karena itu perlu dilihat berapa banyaknya piala adipura yang diperoleh oleh setiap propinsi. Mengingat penelitian ini menggunakan data tahun 2013, maka berikut ini disajikan grafik mengenai jumlah penerima adipura menurut propinsi dan persentasenya tahun 2013.



Gambar 4. Jumlah Penerima Adipura Menurut Propinsi dan Persentasenya Tahun 2013

Pada tahun 2013, tidak semua propinsi yang kotanya menerima piala adipura. Di propinsi Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tengah, Papua dan Maluku Utara tidak ada kota yang menerima adipura. Sebaliknya, di Propinsi Jawa Timur, 94,7% kotanya menerima piala adipura. Ini berarti 36 dari 38 jumlah kabupaten kota di tahun 2013 menerima piala adipura dengan berbagai kategori.

Selain itu, banyak propinsi yang memiliki jumlah kabupaten kota yang besar, tetapi penerima penghargaan adipuranya sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa kepedulian masyarakat akan lingkungan di Indonesia masih belum merata. Kemungkinan tidak meratanya penerima adipura menurut propinsi di Indonesia ini bisa jadi karena penilaiannya yang masih belum memasukkan aspek peran masyarakat dalam menjaga lingkungannya.

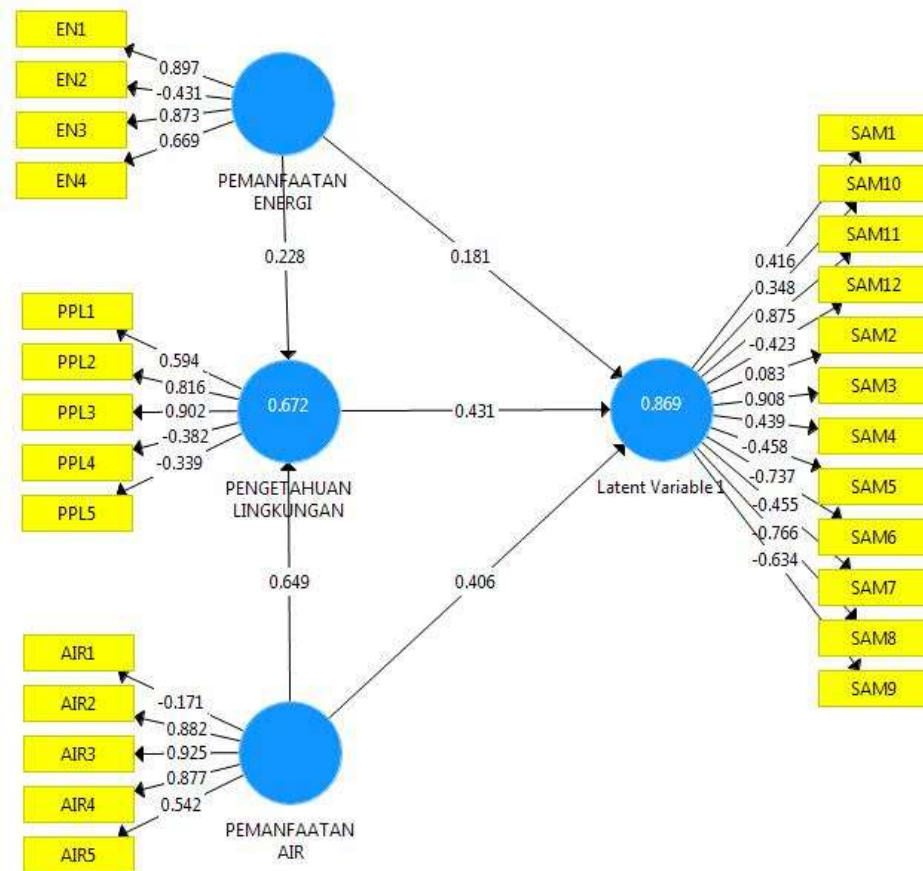
4.2. Model Struktural (*Inner Model*)

Pada running data dengan menggunakan SmartPLS, dihasilkan korelasi antar variabel laten dan korelasi antar variabel indikator terhadap masing-masing variabel laten. Korelasi antara variabel laten yang satu dengan yang lainnya disebut sebagai model struktural.

Hasil sementara yang diperoleh untuk model struktural adalah sebagai berikut

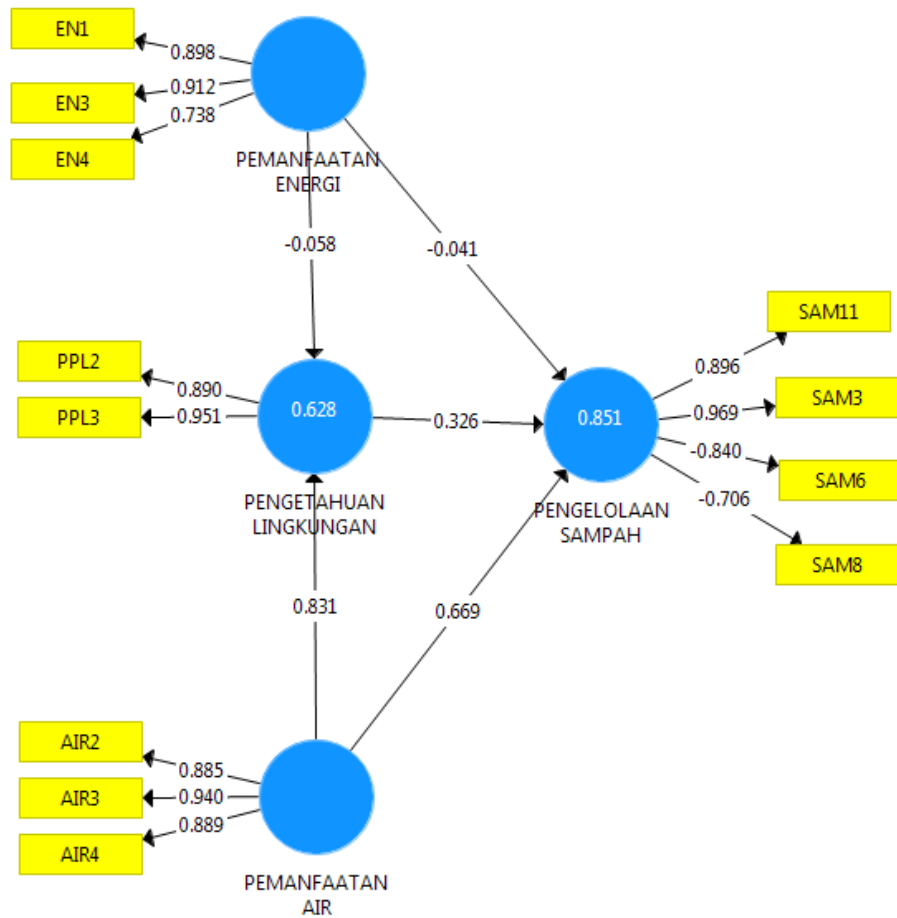
$$PS = 0.406 PA + 0.181 PE + 0.431 PPL$$

$$PPL = 0.649 PA + 0.228 PE$$



Gambar 5. Model awal SEM-PLS

Dari gambar di atas, ternyata ada beberapa variabel indikator yang korelasinya dibawah 0,7. Sehingga, untuk menggambarkan variabel laten, maka variabel indikator harus dipilih dengan nilai korelasi di atas 0,7. Variabel yang memiliki korelasi di atas 0,7 bila dimodelkan menjadi seperti yang disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Model akhir SEM-PLS

Dari model yang diperoleh, dihasilkan kembali persamaan struktural dengan korelasi variabel indikator terhadap variabel laten yang lebih kuat.

$$PS = 0.669 PA - 0.041PE + 0.326 PPL \quad (1)$$

$$PPL = 0.831 PA - 0.058 PE \quad (2)$$

Persamaan struktural ini menjelaskan bahwa hubungan antara variabel laten pemanfaatan energi dengan pengelolaan sampah adalah negatif, artinya semakin banyak energi yang digunakan maka semakin berkurang pengelolaan sampahnya. Sedangkan variabel laten pengelolaan air dan pengetahuan peduli lingkungan bernilai positif yang artinya semakin besar pemanfaatan air dan semakin tingginya pengetahuan peduli lingkungan suatu masyarakat akan berdampak positif terhadap pengelolaan sampahnya.

Di sisi lain pemanfaatan energi berkorelasi negatif dengan pengetahuan peduli lingkungan. Artinya semakin besar pemanfaatan energi, semakin kecil pengetahuan peduli lingkungannya. Sedangkan pemanfaatan air berkorelasi positif dengan pengetahuan peduli lingkungan. Artinya di dalam masyarakat, semakin besar pemanfaatan air, semakin besar pula pengetahuan peduli lingkungannya.

Pada persamaan yang pertama, menunjukkan efek tidak langsung yang berhubungan dengan pengelolaan sampah. Sehingga persamaan pertama seringkali disebut *indirect effect*. Sedangkan kedua persamaan menggambarkan *total effect*.

Nilai R-square yang dihasilkan pada persamaan pertama adalah sebesar 0.851 yang artinya variabel laten PA, PE, dan PPL bisa menjelaskan Pengelolaan sampah sebesar 85,1 persen. Sedangkan pada persamaan kedua, diperoleh nilai R-square sebesar 0,628 yang berarti PA dan PE bisa menjelaskan PPL sebesar 62,8 persen.

4.3. Model Pengukuran (*Outer Model*)

Model pengukuran menunjukkan variabel indikator apa saja yang digunakan untuk mengukur variabel laten. Pada Gambar 5, semua indikator dimasukkan, tetapi kemudian dipilih variabel indikator yang memiliki korelasi di atas 0,7 sehingga terpilihlah variabel indikator seperti yang ditampilkan pada Gambar 6. Variabel indikator untuk masing-masing variabel latennya adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Variabel Indikator Terpilih Untuk Variabel Laten

Variabel Laten	Variabel Indikator	
Pemanfaatan Energi	EN1	Persentase rumah tangga yang memasak menggunakan listrik dan gas
	EN3	Persentase rumah tangga dengan sumber penerangan utama listrik
	EN4	Persentase rumah tangga dengan jumlah lampu yang tetap menyala pada malam hari kurang dari 50%
Pengelolaan Sampah	SAM3	Persentase perlakuan sampah Diangkut ke TPA/TPS
	SAM6	Persentase perlakuan sampah dibakar
	SAM8	Persentase perlakuan sampah dibuang sembarangan
	SAM11	Persentase rumah tangga yang membeli barang isi ulang
Pemanfaatan Air	AIR2	Fasilitas mandi yang menggunakan shower
	AIR3	Persentase rumah tangga menggunakan mesin cuci satu tabung
	AIR4	Persentase rumah tangga menggunakan instalasi air
Pengetahuan Peduli Lingkungan	PPL2	Persentase rumah tangga mengetahui membakar sampah mencemari udara
	PPL3	Persentase rumah tangga mengetahui perlu menyediakan area resapan air

Tujuan penelitian ini adalah memperoleh indikator yang bisa menjelaskan variabel-variabel laten yang digunakan di dalam model. Berdasarkan hasil model pengukurannya, maka indikator-indikator yang terpilih untuk ditanyakan kepada

responden terkait dengan penilaian piala adipura adalah seperti yang disajikan pada Tabel 5.

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa untuk menggambarkan pemanfaatan energi dapat ditanyakan pertanyaan terkait bahan bakar untuk memasak berupa listrik dan gas, sumber penerangan utama listrik, dan perilaku hemat energi dengan memadamkan 50 persen lampu pada malam hari. Untuk indikator variabel pengelolaan sampah diketahui indikator yang dapat digunakan adalah sampah yang diangkut ke TPA/TPS, sampah dibakar, sampah yang dibuang sembarangan dan membeli barang isi ulang. Indikator sampah dibakar dan sampah yang dibuang sembarangan bernilai negatif, artinya indikator yang diinginkan berkebalikan, yaitu indikator *sampah yang tidak dibakar* dan indikator *sampah yang tidak dibuang sembarangan*. Indikator untuk variabel pemanfaatan air adalah fasilitas mandi dengan shower, mencuci dengan mesin cuci satu tabung, ada instalasi air. Sedangkan indikator untuk variabel pengetahuan peduli lingkungan adalah pencemaran udara dan pembuatan resapan air.

Nilai korelasi yang juga sering disebut outer loading untuk variabel indikator yang menjelaskan variabel latennya disajikan pada tabel 7. Tabel tersebut menunjukkan variabel mana saja yang paling dominan menjelaskan variabel latennya. Variabel laten pemanfaatan energi paling besar dijelaskan oleh indikator EN 3 Persentase rumah tangga dengan sumber penerangan utama listrik. Variabel laten pengelolaan sampah paling besar dijelaskan oleh indikator SAM3 Persentase perlakuan sampah Diangkut ke TPA/TPS. Variabel pemanfaatan air paling besar dijelaskan oleh indikator AIR3 Persentase ruta menggunakan mesin cuci satu tabung. Indikator ini

masih memicu kontroversi mengingat penggunaan mesin cuci banyak dilakukan di daerah perkotaan. Tetapi karena data SPPLH memiliki keterbatasan sampel, maka indikator ini perlu dipertimbangkan kembali. Sementara itu, untuk variabel laten pengetahuan peduli lingkungan paling besar dijelaskan oleh indikator PPL3 Persentase rumah tangga mengetahui perlu menyediakan area resapan air.

Tabel 6. Outer Loading

Variabel Indikator	Pemanfaatan Energi	Pengelolaan Sampah	Pemanfaatan Air	Pengetahuan Peduli Lingkungan
EN1	0.898			
EN3	0.912			
EN4	0.738			
SAM3		0.969		
SAM6		-0.84		
SAM8		-0.706		
SAM11		0.896		
AIR2			0.885	
AIR3			0.94	
AIR4			0.889	
PPL2				0.89
PPL3				0.951

Untuk melihat korelasi antara variabel laten, dapat dilihat pada tabel berikut yang menyajikan korelasi variabel latennya. Dari tabel tersebut diketahui bahwa korelasi yang paling tinggi adalah korelasi antara pemanfaatan air dengan pengelolaan sampah.

Tabel 7. Latent Variable Correlation

	Pemanfaatan Air	Pemanfaatan Energi	Pengelolaan Sampah	Pengetahuan Peduli Lingkungan
Pemanfaatan Air	1			
Pemanfaatan Energi	0.675	1		
Pengelolaan Sampah	0.900	0.574	1	
Pengetahuan Peduli Lingkungan	0.791	0.502	0.835	1

Nilai korelasi yang besar menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kedua variabel laten. Sebaliknya, bila nilai korelasinya kecil seperti korelasi antara pemanfaatan energi dengan pengelolaan sampah, maka hubungan kedua variabel laten lemah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Variabel yang digunakan pada SPPLH 2013 dapat digunakan untuk menilai aspek peran serta masyarakat dalam menjaga lingkungannya.
2. Hubungan antara variabel laten pemanfaatan energi dengan pengelolaan sampah adalah negatif, artinya semakin banyak energi yang digunakan maka semakin berkurang pengelolaan sampahnya. Sedangkan variabel laten pengelolaan air dan pengetahuan peduli lingkungan bernilai positif yang artinya semakin besar pemanfaatan air dan semakin tingginya pengetahuan peduli lingkungan suatu masyarakat akan berdampak positif terhadap pengelolaan sampahnya.
3. indikator-indikator yang terpilih untuk ditanyakan kepada responden terkait dengan penilaian piala adipura adalah
 - Variabel pemanfaatan energi dapat ditanyakan pertanyaan terkait bahan bakar untuk memasak berupa listrik dan gas, sumber penerangan utama listrik, dan perilaku hemat energi dengan mematikan 50 persen lampu pada malam hari.
 - Variabel pengelolaan sampah diketahui indikator yang dapat digunakan adalah sampah yang diangkut ke TPA/TPS, sampah dibakar, sampah yang dibuang sembarangan dan membeli barang isi ulang. Indikator sampah dibakar dan sampah yang dibuang sembarangan bernilai negatif, artinya indikator yang

diinginkan berkebalikan, yaitu indikator *sampah yang tidak dibakar* dan indikator *sampah yang tidak dibuang sembarangan*.

- Variabel pemanfaatan air adalah fasilitas mandi dengan shower, mencuci dengan mesin cuci satu tabung, ada instalasi air.
- Variabel pengetahuan peduli lingkungan adalah pencemaran udara dan pembuatan resapan air.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan atas penelitian ini adalah

1. Kementerian Lingkungan Hidup dapat menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di SPPLH untuk keperluan penilaian aspek peran serta masyarakat dalam menjaga lingkungannya.
2. Pertanyaan dalam SPPLH dapat dimodifikasi sesuai keperluan Kementerian Lingkungan Hidup dengan mempertimbangkan aspek spasial.

DAFTAR PUSTAKA

Bamberg, Sebastian. 2007. *Twenty Years After Hines, Hungerford, and Tomera: A New Meta-analysis of Psycho-social Determinants of Pro-environmental Behaviour*. *Journal of Environmental Psychology* 27 (2007) (14-25).

Bollen, Kenneth A. (2011). *Structural Equation Models and The Quantification of Behavior*. PNAS September 12, 2011, Vol 108, suppl. 3, 15639-15646.

Dwiyatmo, Kus. 2007. *Pencemaran Lingkungan dan Penanganannya*. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama.

Haavelmo, Trygve. (1943). *The Statistical Implications of a System of Simultaneous Equations*. *Econometrica* Vol. 11, No. 1 (Jan 1943), pp 1-12.

Hines et al. (1986). *Models of Predictors of Environmental Behavior*.

Hwang (2004). *Generalized Structural Component Analysis: A Component-based Approach to Structural Equation Modeling*. Department of Psychology McGill University.

Joreskog, KG. (1969). *A General Approach to Confirmatory Maximum Likelihood Factor Analysis*. *Psychometrika* Vol 34, No. 2, June 1969.

Pirouz, Dante M. (2006). *An Overview of Partial Least Squares*. University of California.

Sidique, Shaufique F. (2010). *The Effects of Behavior and Attitudes on Drop-off Recycling Activities*. *Resources, Conservation and Recycling* 54 (2010), 163-170.

Spearman. (1904). *General Intelligence Objectively Determined and Measured*. *American Journal of Psychology* 15, 201-293.

Thurstone, LL. (1934). *The Vectors of Mind*. *Psychological Review* 41, 1-32.

Weston, Gore (2006). *A Brief Guide to Structural Equation Modeling*. The Counseling Psychologist.

Wright, Sewall. (1921). *Correlation and Causation*. *Journal of Agricultural Research*, Washington DC Vol XX, No. 7, Jan 3, 1921.

LAMPIRAN



REPUBLIK INDONESIA
BADAN PUSAT STATISTIK

SPPIH 3-RT

SURVEI PERILAKU PEDULI LINGKUNGAN HIDUP 2013

RAHASIA

I. KETERANGAN TEMPAT			
1	Provinsi		<input type="text"/> <input type="text"/>
2	Kabupaten/Kota *)		<input type="text"/> <input type="text"/>
3	Kecamatan		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
4	Desa/Kelurahan*)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
5	Klasifikasi Desa/Kelurahan	1. Perkotaan 2. Perdesaan	<input type="text"/>
6	Nomor Blok Sensus		
7	Nomor Kode Sampel (NKS)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
8	Nomor Urut Sampel Rumah Tangga		<input type="text"/> <input type="text"/>
9	Nama Kepala Rumah Tangga		
10	Alamat (nama jalan/gang, RT/RW/dusun)		
11	Status Pencacahan	1. Berhasil dicacah 2. Tidak ditemukan 3. Menolak } STOP	<input type="checkbox"/>
12	Pemberi Informasi	1. Nama :	
		2. No. Urut ART (Disalin dari Blok IV Kol.1)	<input type="text"/> <input type="text"/>
II. RINGKASAN (Diisi setelah Blok IV terisi)			
1	Banyaknya anggota rumah tangga		<input type="text"/> <input type="text"/>
2	Banyaknya anggota rumah tangga umur 10 tahun ke atas		<input type="text"/> <input type="text"/>
III. KETERANGAN PETUGAS			
Uraian	Pencacah		Pengawas/Pemeriksa
1. Nama
2. Jabatan	1. Staf BPS Provinsi 2. Staf BPS Kab/Kota	3. KSK 4. Mitra <input type="checkbox"/>	1. Staf BPS Provinsi 2. Staf BPS Kab/Kota 3. KSK 4. Mitra <input type="checkbox"/>
3. Tanggal Pencacahan/Pemeriksaan	Tanggal <input type="text"/> <input type="text"/> Bulan <input type="text"/> <input type="text"/>		Tanggal <input type="text"/> <input type="text"/> Bulan <input type="text"/> <input type="text"/>
4. Tanda Tangan			

*) Coret yang tidak perlu

IV. KETERANGAN ANGGOTA RUMAH TANGGA

No. urut	Nama anggota rumah tangga (Tulis siapa saja yang biasanya tinggal dan makan di ruma ini baik dewasa, anak-anak maupun bayi)	Hubungan dengan kepala rumah tangga [Kode]	Jenis kelamin 1. Laki-laki 2. Perempuan	Umur (Tahun)	Status perkawinan [Kode]	ART 10 tahun ke atas									
						Ijazah/STTB tertinggi yang dimiliki [Kode]	Dalam 3 tahun terakhir, apakah [NAMA] pernah/sekadang mengikuti penyuluhan/pelatihan terkait lingkungan hidup? 1. Pernah/sekadang 2. Tidak pernah 9. Tidak tahu	Jika kol.(8) = 1 Jenis penyuluhan/pelatihan terakhir yang pernah diikuti [Kode]	Kegiatan utama selama seminggu yang lalu [Kode]	Jika Kol. (10) ≠ 0 Sarana angkutan yang paling sering digunakan untuk menunjang kegiatan utama		Perilaku Merokok			Ketika di lingkungan rumah, bagaimana kebiasaan [NAMA] dalam membuang sampah 1. Tempat sampah 2. Sembarangan
										Jenis angkutan [Kode]	Jika Kol. (11) = 3 atau 4 Jenis bahan bakar yang digunakan [Kode]	Apakah [NAMA] merokok selama seminggu yang lalu? 1. Ya 2. Tidak Kol. (16)	Jenis rokok yang dikonsumsi seminggu yang lalu 1. Filter 2. Nonfilter 3. Filter dan Nonfilter	Jumlah rokok yang dikonsumsi seminggu yang lalu (Batang)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1		1													
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
Kode Kol. (3): Hubungan dengan Kepala Ruma 1. Kepala ruma 2. Istri/suami 3. Anak 4. Menantu 5. Cucu 6. Orang tua/mertua 7. Keluarga 8. Pembantu ruma 9. Lainnya		Kode Kol. (6): Status Perkawinan 1. Belum Kawin 2. Kawin 3. Cerai hidup 4. Cerai mati		Kode Kol. (7): Ijazah Tertinggi yang dimiliki 0. Tidak punya ijazah SD 1. SD/Sederajat 2. SMP/Sederajat 3. SMA/Sederajat 4. D1/D2/D3 5. S1 6. S2/S3		Kode Kol. (9): Jenis penyuluhan/pelatihan 1. Pengelolaan sampah 2. Pengamatan/konservasi air 3. Penghematan listrik/penggunaan energi listrik alternatif 4. Penghijauan 5. Konservasi satwa 9. Tidak tahu			Kode Kol. (10): Jenis Kegiatan utama 0. Tidak ada kegiatan 1. Bekerja/membantu menanai/penghasilan 2. Sekolah 3. Mengurus Ruma 4. Lainnya		Kode Kol. (11): Jenis Angkutan 0. Tanpa kendaraan 1. Sepeda 2. Becak/doker 3. Sepeda motor pribadi/dinas 4. Mobil pribadi/dinas 5. Kendaraan umum bermotor dengan rupa tertentu 6. Kendaraan umum bermotor tanpa rupa tertentu 7. Kereta api 8. Lainnya			Kode Kol. (12): Jenis Bahan Bakar 1. Solar 2. Premium 3. Pertamina 4. Bahan bakar nabati (biofuel) 5. Bahan bakar gas 6. Lainnya	

V. PERUMAHAN		
1. Status penguasaan bangunan tempat tinggal yang ditempati : 1. Milik sendiri 2. Bukan milik sendiri	<input type="checkbox"/>	
2. a. Luas tanah tempat tinggal : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> m ² b. Luas lantai dasar : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> m ² c. Luas tanah yang tidak tertutup semen/bangunan : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> m ²		
3. a. Tempat pembuangan akhir limbah : 1. Tangki/SPAL 4. Lubang tanah 2. Kolam/bawah 5. Pantai/lantai lapang/kebun 3. Sungai/danau/laut 6. Tidak tahu	<input type="checkbox"/>	
b. Jika R1.a = 1 (tangki/SPAL), apakah kloset menggunakan sistem penyisiran "fusit"? 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>	
4. Di saat siang hari yang cerah, apakah rumah ini memanfaatkan pencahayaan dari sinar matahari untuk penerangan ruangan? 1. Ya, sebagian besar ruangan 2. Ya, sebagian kecil ruangan 3. Tidak	<input type="checkbox"/>	
5. Apakah rumah tangga menanam/memelihara tanaman keras/tahunan di rumah (seperti : pohon mangga, pohon jambu, ketapang, cemara dll) ? 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>	
6. Apakah terdapat sumur resapan, lubang resapan biopori, dan taman/lantai berumput di lingkungan rumah? a. Sumur resapan 1. Ya 2. Tidak b. Lubang resapan biopori 1. Ya 2. Tidak c. Taman/lantai berumput 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>	
VI. PEMANFAATAN ENERGI		
7. Bahan bakar memasak yang digunakan : 1. Listrik 6. Arang 2. Gas Kota/Elpiji 7. Kayu bakar 3. Biogas 8. Lainnya 4. Minyak tanah 9. Tidak memasak → [R9] 5. Briket	a. Utama <input type="checkbox"/> b. Cadangan <input type="checkbox"/>	
8. Pada saat memasak, seberapa sering menutup panci? 1. Tidak pernah 3. Sering 2. Kadang-kadang	<input type="checkbox"/>	
9. a. Sumber penerangan utama : 1. Listrik PLN 2. Listrik non PLN bersumber energi alternatif 3. Listrik non PLN bukan bersumber energi alternatif 4. Petromelk/pelita/seni/lobor 5. Lainnya } [R14.a]	<input type="checkbox"/>	
9. b. Jika listrik PLN (R9.a=1), daya listrik terpasang : 1. 450 watt 4. 2.200 watt 2. 900 watt 5. > 2.200 watt 3. 1.300 watt 6. Tanpa meteran	<input type="checkbox"/>	
10. a. Jumlah lampu yang terpasang di rumah : <input type="text"/> buah b. Jumlah lampu hemat energi yang terpasang di rumah : <input type="text"/> buah c. Jumlah lampu yang menyala pada siang hari : <input type="text"/> buah d. Jumlah lampu yang tetap menyala pada malam hari ketika tidur : <input type="text"/> buah		
11. Berapa jumlah alat elektronik yang dikuasai/digunakan rumah tangga dan bagaimana kebiasaan rumah tangga dalam penggunaannya?		
Alat elektronik yang digunakan	Jumlah	Jika kol (2) ≠ 0, bagaimana kebiasaan rumah tangga dalam penggunaannya? Apakah sering, kadang-kadang, atau tidak pernah membekukan/menyala meski tidak digunakan? 1. Sering 2. Kadang-kadang 3. Tidak pernah
(1)	(2)	(3)
a. Televisi		1 2 3
b. AC		1 2 3
c. Kipas angin/Exhaust fan		1 2 3
d. Komputer/Laptop		1 2 3
e. Radio/kaset/DVD		1 2 3
f. Pompa air		1 2 3
g. Setrika		
h. Lemari es		
i. Dispenser		
j. Magic com/Flite cooker		
k. Mesin cuci satu tabung		
l. Mesin cuci dua tabung		
12. Jika memiliki AC (R11.b kol. (2) ≠ 0), Apakah menyeleksi AC pada suhu di bawah 25°C selama sebulan terakhir : 1. Tidak pernah 3. Ya, Sering 2. Ya, Kadang-kadang	<input type="checkbox"/>	
13. a. Dalam setahun terakhir, apakah rumah tangga mengurangi pemakaian listrik? 1. Ya 2. Tidak → [R14.a]	<input type="checkbox"/>	
b. Alasan utama mengurangi pemakaian listrik : (pilihan jawaban jangan dibasakan) 1. Penghematan biaya 2. Peduli lingkungan 3. Keterbatasan daya/pasokan sumber listrik	<input type="checkbox"/>	

VII. PENGELOLAAN SAMPAH		VIII. PEMANFAATAN AIR																																																																																		
14. a. Perilaku terhadap sampah : 1. Didaur ulang 1. Ya 2. Tidak 2. Dibuat kompos/pupuk 1. Ya 2. Tidak 3. Diangkut petugas/dibuang ke TPS/TPA 1. Ya 2. Tidak 4. Dijual ke pengumpul barang bekas 1. Ya 2. Tidak 5. Ditimbun/dikubur 1. Ya 2. Tidak 6. Dibakar 1. Ya 2. Tidak 7. Dibuang ke laut/sungai/got 1. Ya 2. Tidak 8. Dibuang sembarangan 1. Ya 2. Tidak 9. Dijadikan makanan ternak 1. Ya 2. Tidak		18. Sumber air utama yang digunakan: (Isikan kode jenis sumber air) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Jenis sumber air</th> <th colspan="5">Penggunaan</th> </tr> <tr> <th>Minum</th> <th>Mamak</th> <th>Mandi</th> <th>Cuci baju</th> <th>Cuci kendaraan</th> </tr> <tr> <th>(1)</th> <th>(2)</th> <th>(3)</th> <th>(4)</th> <th>(5)</th> <th>(6)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01. Air kemasan/air isi ulang</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02. Ledeng</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03. Sumur bor/pompa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>04. Sumur terlindung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>05. Sumur tidak terlindung</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>06. Mata air terlindung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>07. Mata air tidak terlindung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>08. Air sungai</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>09. Waduk/dam</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10. Air hujan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Jenis sumber air	Penggunaan					Minum	Mamak	Mandi	Cuci baju	Cuci kendaraan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	01. Air kemasan/air isi ulang						02. Ledeng						03. Sumur bor/pompa						04. Sumur terlindung						05. Sumur tidak terlindung	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	06. Mata air terlindung						07. Mata air tidak terlindung						08. Air sungai						09. Waduk/dam						10. Air hujan					
Jenis sumber air	Penggunaan																																																																																			
	Minum	Mamak	Mandi	Cuci baju	Cuci kendaraan																																																																															
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)																																																																															
01. Air kemasan/air isi ulang																																																																																				
02. Ledeng																																																																																				
03. Sumur bor/pompa																																																																																				
04. Sumur terlindung																																																																																				
05. Sumur tidak terlindung	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																															
06. Mata air terlindung																																																																																				
07. Mata air tidak terlindung																																																																																				
08. Air sungai																																																																																				
09. Waduk/dam																																																																																				
10. Air hujan																																																																																				
b. Perilaku terhadap sampah yang paling utama/sering dilakukan: (Isikan kode 1-8 sesuai dengan R14.a yang berkode 1)		19. Dalam seminggu terakhir, apakah memanfaatkan air bekas (cuci sayur/buah/beras, wudhu, dll) untuk keperluan lain? 1. Tidak pernah 3. Ya, Sering 2. Ya, Kadang-kadang																																																																																		
15. a. Apakah melakukan pemilahan sampah mudah membusuk dan tidak mudah membusuk dan bagaimana perlakuan akhirnya? 1. Dipilah dan sebagian dimanfaatkan } [R16] 2. Dipilah kemudian dibuang 3. Tidak dipilah		20. Fasilitas mandi yang digunakan sebagian besar anggota rumah tangga : 1. Shower 4. Lainnya 2. Gayung 9. Tidak menggunakan fasilitas mandi 3. Bathtub																																																																																		
b. Jika tidak dipilah (R15.a=3), apa alasan utama tidak melakukan pemilahan sampah? 1. Meles 4. Tidak ada petunjuk 2. Tidak mengutamakan 5. Tidak mengetahui 3. Tidak ada fasilitas sampah harus dipilah		21. Bagaimana penggunaan air untuk membilas cucian pakaian? 1. Menggunakan mesin cuci satu tabung 2. Air mengalir 3. Air ditampung (<= 2 kali bilas) 4. Air ditampung (> 2 kali bilas) 5. Lainnya																																																																																		
16. Bagaimana perilaku akhir terhadap sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (seperti: bungkus dejen, kemasan pemutih pakean, botol lampu, baterai, kaleng bekas obat nyamuk, kaleng bekas cat, bungkus pembersih lantai, obat kadaluarsa)? 1. Didaur ulang/dididik 2. Dijual 3. Lainnya		22. Apakah menggunakan instalasi air (seperti: pipa, selang, dll)? 1. Ya 2. Tidak → [R26.a]																																																																																		
17. a. Apa yang sering dilakukan pada barang bekas layak pakai (seperti: baju bekas, sepatu bekas, perkakas, dll)? 1. Dibuang 3. Diberikan kepada orang lain 2. Dijual 4. Dimanfaatkan untuk keperluan lain		23. Bagaimana penggunaan air untuk mencuci? (Isikan kode 1 jika 'air mengalir' dan kode 2 jika 'air ditampung') a. Alat makan dan minum b. Sayuran/buah																																																																																		
b. Dalam sebulan terakhir, apakah membeli produk yang dapat diisi ulang (seperti: sabun cair, pewangi pakaian, pembersih lantai)? 1. Tidak pernah 3. Ya, Sering 2. Ya, Kadang-kadang		24. Apakah pernah membiarkan air mengalir terpe digunakan? 1. Tidak pernah 3. Ya, Sering 2. Ya, Kadang-kadang																																																																																		
c. Dalam setahun terakhir, apakah ketika berbelanja membawa tas belanja sendiri (seperti: tas kanvas, tas kain, tas nilon, dll) untuk mengurangi tas plastik? 1. Tidak pernah 3. Ya, Sering 2. Ya, Kadang-kadang																																																																																				

25. a. Dalam setahun terakhir, apakah rumah tangga mengurangi pemakaian air? 1. Ya 2. Tidak → [R26.a]	<input type="checkbox"/>	30. b. Jika melakukan pengurangan (R30.a=1), upaya apa yang dilakukan: (pilihan jawaban jangan dibasakan)	
b. Alasan utama mengurangi pemakaian air : (pilihan jawaban jangan dibasakan)	<input type="checkbox"/>	1. Menggunakan kendaraan umum bermotor tanpa rute tertentu (ojek, taksi, dll)	1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>
1. Penghematan biaya		2. Menggunakan kendaraan umum bermotor dengan rute tertentu (angkot, bus)	1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>
2. Peduli lingkungan		3. Jalan kaki/menggunakan sepeda	1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>
3. Pasokan/distribusi air terbatas		4. Menggunakan kendaraan secara bersama (carpooling)	1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>
IX. PENGGUNAAN TRANSPORTASI		5. Lainnya	1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>
26. a. Jumlah sepeda motor yang dikuasai/digunakan ART selama sebulan terakhir unit	<input type="checkbox"/>	c. Alasan utama mengurangi penggunaan kendaraan bermotor : (pilihan jawaban jangan dibasakan)	
b. Jika menguasai/menggunakan sepeda motor (R26.a ≠ 0), Penggunaan sepeda motor yang lebih sering dilakukan oleh ART selama sebulan terakhir:	<input type="checkbox"/>	1. Penghematan biaya	
1. Sendiri 2. Bersama		2. Peduli lingkungan	
27. a. Jumlah mobil yang dikuasai/digunakan ART selama sebulan terakhir unit	<input type="checkbox"/>	3. Aktivitas berkurang (pensiun) / Alasan kesehatan	
b. Jika menguasai/menggunakan mobil (R27.a ≠ 0), Penggunaan mobil yang lebih sering dilakukan oleh ART selama sebulan terakhir:	<input type="checkbox"/>	4. Jarak tempuh ke tempat aktivitas semakin dekat/ Semakin mudah mengakses kendaraan umum	
1. Sendiri 2. Bersama		5. Menghindari macet	
28. Jika tidak menguasai/tidak menggunakan kendaraan bermotor (R26.a=0 dan R27.a=0), Apa alasan utama rumah tangga tidak menguasai/tidak menggunakan kendaraan bermotor?	<input type="checkbox"/>	6. Lainnya	
1. Keterbatasan ekonomi		X. PEDULI LINGKUNGAN SEKITAR	
2. Tidak tersedia infrastruktur jalan kendaraan bermotor		31. a. Dalam tiga bulan terakhir, apakah di sekitar lingkungan rumah diadakan kegiatan kerja bakti?	<input type="checkbox"/>
3. Dapat pergi kemanapun tanpa berkendaraan		1. Ya 2. Tidak → [R32.a]	
4. Akses terhadap kendaraan umum mudah		b. Apakah ada ART yang ikut dalam kegiatan tersebut?	<input type="checkbox"/>
5. Dapat berdampak buruk pada lingkungan		1. Ada 2. Tidak	
6. Lainnya		32. a. Dalam setahun terakhir, apakah rumah tangga merasa terganggu terhadap kondisi/kualitas:	
JIKA MENGUASAI/MENGGUNAKAN KENDARAAN BERMOTOR [R26.a ≠ 0 atau R27.a ≠ 0]		1. Air 1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>	
29. a. Apakah melakukan perawatan mesin secara rutin selama setahun terakhir?	<input type="checkbox"/>	2. Udara 1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>	
1. Ya 2. Tidak		3. Tanah 1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>	
b. Apakah melakukan pemeriksaan tekanan ban selama sebulan terakhir?	<input type="checkbox"/>	b. Jika mengalami gangguan (R32.a ada yang berkode 1), apakah rumah tangga melakukan upaya untuk menanggulangi gangguan lingkungan tersebut?	<input type="checkbox"/>
1. Ya 2. Tidak		1. Ya 2. Tidak → [R33.a]	
30. a. Dalam setahun terakhir, apakah rumah tangga mengurangi penggunaan kendaraan bermotor?	<input type="checkbox"/>	c. Jika ikut menanggulangi (R32.b=1), upaya apa yang dilakukan rumah tangga terhadap gangguan lingkungan yang terjadi?	
1. Ya 2. Tidak → [R31.a]		1. Apakah melaporkan/mengedukakan kepada aparat setempat	1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>
		2. Apakah menegur pelaku gangguan lingkungan	1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>
		3. Apakah ikut menangani gangguan lingkungan	1. Ya 2. Tidak <input type="checkbox"/>

XI. PENGETAHUAN PERILAKU PEDULI LINGKUNGAN			
33. Apakah pernyataan-pernyataan ini menurut [NAMA] benar atau salah? (Isikan : 1. Benar 2. Salah atau 9. Tidak tahu)			
a. Membakar sampah mencemari udara	a. <input type="checkbox"/>		
b. Sampah plastik, sampah makanan, sampah kertas, dan sampah lainnya tidak perlu dipilah sebelum dibuang	b. <input type="checkbox"/>		
c. Sampah yang mengandung bahan kimia (seperti: kaleng bekas obat nyamuk semprot, baterai, bohlam lampu, botol insektisida, dll) sebaiknya dikubur	c. <input type="checkbox"/>		
d. Asap kendaraan bermotor menyebabkan semakin memanasnya suhu bumi	d. <input type="checkbox"/>		
e. Membian air mengalir tanpa digunakan berpeluang menyebabkan pemborosan air	e. <input type="checkbox"/>		
f. Rumah tangga perlu menyediakan area resapan air	f. <input type="checkbox"/>		
g. Menghemat listrik berarti menghemat bahan bakar	g. <input type="checkbox"/>		
h. Menggunakan kendaraan umum ketika bepergian berarti menghemat bahan bakar	h. <input type="checkbox"/>		
i. Melakukan perawatan kendaraan bermotor tidak ada kaitannya dengan menjaga lingkungan	i. <input type="checkbox"/>		
j. Sinar matahari dapat dijadikan sumber energi listrik alternatif	j. <input type="checkbox"/>		
k. Menutup penci ketika memasak dapat menghemat bahan bakar	k. <input type="checkbox"/>		
34. Dari sumber mana saja [NAMA] memperoleh informasi terkait lingkungan hidup? (Jangan bacakan sumber informasi!) Isikan kode 1 jika "ya", kode 2 jika "tidak"			
a. Brosur/Leaflet	<input type="checkbox"/>	h. Guru/Dosen	<input type="checkbox"/>
b. Surat kabar	<input type="checkbox"/>	i. Penyuluhan	<input type="checkbox"/>
c. Majalah/Tabloid	<input type="checkbox"/>	j. Teman/Tetangga	<input type="checkbox"/>
d. Radio	<input type="checkbox"/>	k. Anggota keluarga	<input type="checkbox"/>
e. TV	<input type="checkbox"/>	l. Famili lain	<input type="checkbox"/>
f. Internet	<input type="checkbox"/>	m. Buku ilmiah	<input type="checkbox"/>
g. Aparat desa/kecamatan dan tones/logo	<input type="checkbox"/>		
35. Seberapa peduli rumah tangga Anda terhadap lingkungan hidup?			<input type="checkbox"/>
1. Sangat tidak peduli			
2. Tidak peduli			
3. Kurang peduli			
4. Peduli			
5. Sangat peduli			
XII. GAMBARAN KONDISI EKONOMI			
36. Pendapatan rumah tangga per bulan:			<input type="checkbox"/>
1. < 500 ribu rupiah	4. 2,6 – 5 juta rupiah		
2. 500 ribu – 1 juta rupiah	5. 5,1 – 10 juta rupiah		
3. 1,1 – 2,5 juta rupiah	6. > 10 juta rupiah		
XIII. CATATAN			