

## KAJIAN PERHUBUNGAN ANTARA IDENTITI DIRI DENGAN NORMA SUBJEKTIF TERHADAP TINGKAH LAKU SISA SIFAR DALAM KALANGAN PENGGUNA DI LEMBAH KLANG

Fazlina Akmal Mustafa<sup>1</sup>, Afida Mastura Muhammad Arif<sup>2</sup> dan Elistina Abu Bakar<sup>3</sup>

### Abstract

Solid waste management has become one of Malaysia's critical environmental issues. The increase of generation of waste and the high cost in its management is a challenge to the authorities. The study is aimed at determining the level of self-identity and subjective norm towards zero waste behaviour among consumers in Klang Valley. A total of 400 respondents were selected through multi-stage random sampling in this study. The survey was conducted using self-administered questionnaire to obtain information on the respondents' socio-demographic background, self-identity, subjective norms and zero waste behaviour. Research findings show that respondents' level of self-identity, subjective norms and zero waste behaviour were moderate. The results show that zero waste behaviour significantly correlates with self-identity ( $r=0.490^*$ ,  $p<0.01$ ) and subjective norm ( $r=0.463^*$ ,  $p<0.01$ ). The variables used in this study contributed 29.7% towards the model. Multiple regression result found that self-identity is the most significant factor to influence consumer behaviour towards zero waste. Therefore, appropriate effective strategies to build a strong self-identity towards environment should be developed by the relevant authorities to enhance zero waste behaviour among the consumers.

Keywords: self-identity, subjective norm, zero waste behaviour

### PENGENALAN

Sisa pepejal atau sampah dijana hasil daripada pelbagai aktiviti manusia. Jumlah sisa pepejal yang dijana semakin meningkat disebabkan peningkatan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan peningkatan proses industri (Mohd Nasir et al., 2002). Berdasarkan Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007, sisa pepejal isi rumah merangkumi aspek yang berikut:

- i) apa sahaja bahan skrap atau lebihan yang tidak dikehendaki atau keluaran yang ditolak yang timbul daripada penggunaan apa-apa proses.
- ii) Apa-apa benda yang dikehendaki dilupuskan kerana sudah pecah, lusuh, tercemar atau selainnya rosak; atau
- iii) apa-apa bahan lain yang mengikut Akta ini atau mana-mana undang-undang bertulis lain dikehendaki oleh pihak berkuasa supaya dilupuskan.

Berdasarkan laporan statistik (KPKT, 2012), pengguna di Malaysia menghasilkan sekurang-kurangnya 0.8 kilogram sisa pepejal pada setiap hari, manakala jumlah

<sup>1</sup> Jabatan Pengurusan Sumber dan Pengajian Pengguna, Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Putra Malaysia.

<sup>2</sup> Jabatan Pengurusan Sumber dan Pengajian Pengguna, Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Putra Malaysia.

<sup>3</sup> Jabatan Pengurusan Sumber dan Pengajian Pengguna, Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Putra Malaysia.  
Correspondence Email: elistina@upm.edu.my

purata sisa pepejal yang dihasilkan setiap tahun mencecah 25 000 tan. Jumlah tersebut dianggarkan mampu memenuhi setiap penjurong Menara Berkembar Kuala Lumpur dalam masa 10 hari. Jumlah sisa pepejal dijangka akan meningkat sehingga 33 000 tan pada tahun 2020. Walau bagaimanapun, amaun janaan sisa di Malaysia telah pun mencapai jumlah tersebut dalam masa sehari pada tahun 2013, berbanding 19 000 tan sehari pada tahun 2005. Hal yang demikian menunjukkan purata pertambahan janaan sisa pepejal setahun secara linear ialah 6.7 %, iaitu lebih tinggi daripada purata kadar pertambahan di peringkat global iaitu, iaitu 3% sahaja. Fenomena tersebut menunjukkan bahawa kadar pertambahan amaun sisa pepejal di Malaysia telah melebihi dua kali ganda daripada jumlah yang sepatutnya. Tambahan pula, SWOCP (2014) mendapati kadar janaan sisa pepejal di Malaysia ialah 1.17 kg/sehari berbanding 1.2kg/sehari di negara maju yang lain. Pada masa yang sama, Bank Dunia telah menganggarkan Malaysia akan menghasilkan sebanyak 1.40 per kapita per hari sisa pepejal pada tahun 2025 (Lau, 2004).

Penghasilan sisa buangan dipengaruhi oleh tiga faktor utama iaitu, pertumbuhan ekonomi yang pesat, peningkatan pengeluaran barangan pengguna disertai dengan peningkatan populasi penduduk (DEAT, 2002). Pertambahan populasi penduduk yang meningkat sepanjang tahun telah mempengaruhi jumlah sisa buangan yang dihasilkan dan seterusnya akan memendekkan jangka hayat tapak pelupusan sampah (Tchobanoglous & Keith, 2002). Di Malaysia, purata kadar penghasilan sisa bagi seorang individu dianggarkan akan meningkat dari setahun ke setahun hasil daripada penghasilan dan penggunaan barangan yang semakin meningkat (Agamuthu, 2001). Pembuangan sisa pepejal menjadi salah satu isu utama di seluruh negara termasuk Malaysia. Sekiranya isu tersebut tidak diuruskan dengan lebih sistematik, ia boleh mengundang kepada pelbagai masalah kesihatan selain menjejaskan persekitaran. Pembukaan tapak pelupusan sisa pepejal yang tidak dikawal akan memberikan kesan negatif kepada alam sekitar kerana tapak pelupusan sampah merupakan antara punca yang menyebabkan berlakunya pencemaran air, udara dan perubahan iklim (Kathiravale dan Yunus, 2008).

Pelbagai usaha dan inisiatif telah dilaksanakan oleh pihak kerajaan untuk mengurangkan kos pengurusan sisa pepejal yang kosnya ditanggung oleh pihak berkuasa tempatan dengan anggaran sebanyak RM1 bilion setiap tahun (Malaysia, 2006). Pada peringkat awal, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) telah melancarkan program kitar semula pada tahun 1993, tetapi program ini tidak berjaya mencapai matlamatnya. Pada 2 Disember 2000, pihak KPKT telah melancarkan kembali program kitar semula yang diformulasi berdasarkan kepada kriteria-kriteria berikut:

---

<b>Objektif</b>	Untuk memupuk tabiat kitar semula dan 3R (program kitar semula) dalam kalangan masyarakat di Malaysia
-----------------	---

---

---

<b>Sasaran</b>	Untuk mencapai sasaran fizikal peningkatan sebanyak 1 peratus dalam pengitaran semula sisa pepejal setiap tahun. Penstabilan dan pengurangan dalam penjanaaan sisa per kapita dalam tempoh yang ditetapkan.
----------------	---

---

Sumber: (Seow, 2004)

Program kitar semula yang dinyatakan bermatlamat untuk mencapai peningkatan satu peratus dalam program kitar semula tahunan. Walau bagaimanapun, sehingga kini aktiviti kitar semula masih belum menjadi satu tabiat yang positif yang sepatutnya diamalkan oleh warga Malaysia dalam menguruskan sisa harian. Oleh itu, sasaran ini dilihat sukar dicapai memandangkan kadar kitar semula di Malaysia hanyalah pada tahap 15% (Palansamy, 2016). Pencapaian ini amat rendah jika dibandingkan dengan negara maju lain seperti Austria (68%), Jerman (62%), Taiwan (60%) dan Korea Selatan (50%) (Palansamy, 2016).

### Konsep Sisa Sifar

Hierarki pengurusan sisa pepejal merupakan pendekatan yang digunakan secara menyeluruh dan mengambil kira beberapa keutamaan untuk pengurusan sisa pepejal iaitu:

- |                     |                       |                    |
|---------------------|-----------------------|--------------------|
| 1. Pengurangan sisa | 3. Guna semula        | 5. Kitar semula    |
| 2. Kompos           | 4. Penghasilan tenaga | 6. Tapak pelupusan |

Sumber: Grover, 2006

Berdasarkan hierarki ini, keutamaan program pengurusan sisa dipilih berdasarkan kemampuan. Untuk menjadikan usaha pengurusan sisa menjadi lebih mampan, pengurusan sisa tidak boleh diselesaikan hanya dengan melupuskan sisa di tapak pelupusan, tetapi memerlukan penekanan kepada pendekatan yang lebih bersepadu. Program sisa sifar merangkumi proses penghapusan sisa dengan mengurangkan jumlah sisa, menggunakan semula, mengitar semula serta melakukan kaedah kompos. Ia dapat memberikan tumpuan kepada penyusunan semula sistem pengeluaran dan pengagihan yang bertujuan untuk mengurangkan sisa buangan (Davidson, 2011). Sisa sifar merupakan salah satu konsep untuk menangani masalah sisa dan merangkumi pelbagai strategi yang berbeza yang dibangunkan untuk menguruskan bahan buangan dengan lebih mampan serta meminimumkan kuantiti sisa yang dibuang di tapak pelupusan.

Sisa sifar merupakan salah satu konsep yang digunakan untuk menangani masalah pembaziran. Hal yang demikian merangkumi pelbagai strategi yang berbeza yang dibangunkan untuk menguruskan bahan buangan dengan lebih mampan termasuk daripada segi pengurangan sisa, pembaikan, guna semula dan kitar semula (Welsh Assembly Govt., 2010). Menurut Scotland's Zero Waste Plan (Scottish Government, 2009) sisa sifar bermaksud menghapuskan penggunaan yang tidak perlu termasuklah daripada aspek bahan mentah, reka bentuk yang

mampan, kecekapan sumber dan pencegahan sisa, guna semula produk sebaik mungkin dan memulihkan nilai produk apabila penggunaan produk tersebut telah sampai ke peringkat yang paling maksimum, sama ada melalui kitar semula, proses pengkomposan atau pemulihan tenaga berdasarkan hierarki sisa.

Konsep sisa sifar bukan bertujuan untuk mensifarkan sisa, sebaliknya menekankan aspek-aspek yang utama, iaitu merantaikan aspek penjana, penggunaan sehinggalah kepada tahap pelupusan. Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan bertujuan mengenal pasti hubungan antara identiti diri dan norma subjektif terhadap tingkah laku sisa sifar dalam kalangan pengguna di Lembah Klang. Kajian ini juga mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi tingkah laku sisa sifar dalam kalangan pengguna. Ini kerana penglibatan pengguna dalam usaha pemuliharaan alam sekitar adalah amat penting dalam mengurangkan kuantiti sisa pepejal untuk dilupuskan dapat meningkatkan jangka hayat tapak pelupusan selain dapat menampung kuantiti sisa yang hendak dilupuskan.

## **KAJIAN LITERATUR**

### **Identiti diri**

Identiti diri merujuk kepada cara individu melihat diri sendiri yang merangkumi aspek seperti sifat fizikal dan personaliti (McAdams, 1995). Hal tersebut berkaitan dengan tingkah laku tertentu dan pelaksanaan tingkah laku tersebut merupakan komponen penting dalam konsep sendiri seseorang (Conner dan McMillan, 1999). Individu yang cenderung terlibat dengan alam sekitar ialah individu yang percaya bahawa masalah alam sekitar terletak pada rasa tanggungjawab dalam diri mereka (Mainieri et al., 1997). Identiti diri dilihat sebagai pengaruh penting terhadap alam sekitar, niat dan tingkah laku (Gatersleben, Murtagh, & Abrahamse, 2012; Steg & De Groot, 2012; Sparks & Shepherd, 1992). Identiti diri sering ditakrifkan sebagai label untuk menggambarkan diri sendiri (Cook, Kerr, & Moore, 2002). Kajian menunjukkan bahawa seseorang yang prihatin terhadap alam sekitar mempunyai identiti diri terhadap tingkah laku. Penglibatan individu secara efektif merupakan sumbangan yang besar dalam usaha pemuliharaan alam sekitar. Pengguna harus bijak merancang strategi yang melibatkan alam sekitar agar dapat mengurangkan jumlah penghasilan sisa. Kesedaran dan kefahaman membolehkan seseorang individu bertindak memperdalamkan pemahaman mereka tentang kelestarian (Birdsall, 2013). Kesedaran alam sekitar pada diri seseorang mampu mendorong kepada peningkatan kapasiti negara ke arah pembangunan lestari (Jamilah et al., 2011). Kesedaran alam sekitar ialah suatu yang sangat diperlukan untuk mencapai hasrat kelestarian alam (Madsen, 1996).

### **Norma Subjektif**

Norma subjektif ialah penerimaan dan tumpuan terhadap pengaruh seperti rakan sebaya yang memberi impak yang besar kepada tingkah laku individu daripada aspek biologi, personaliti, keluarga, agama, budaya dan pengaruh lain (Borsari dan Carey, 2001). Norma subjektif juga dimaksudkan sebagai perkongsian sosial

dan pelaksanaan sikap tertentu daripada orang yang penting bagi individu itu tentang apa yang boleh dilakukan dan apa yang tidak boleh dilakukan dalam sesuatu keadaan (Elster, 1990). Mempertimbangkan keadaan sosial dan ekologi yang sejahtera adalah amat penting di dalam sebuah bandar lestari. Interaksi dan ikatan yang kuat antara masyarakat yang berbilang kaum dan pelbagai anutan agama adalah sangat penting dalam sebuah struktur sosial. Pertumbuhan satu kawasan enklaf yang hanya mementingkan taraf, kekayaan dan kekuasaan merupakan satu keadaan yang tidak sepatutnya wujud di dalam sebuah bandar lestari. Komuniti yang berpengaruh hendaklah mengalu-alukan komuniti lain dengan memberi bantuan. Keharmonian dalam kehidupan sosial adalah elemen yang sangat penting untuk mencapai sebuah bandar yang lestari (Roseland, 1997).

Pengaruh sosial boleh berlaku sama ada daripada pengaruh interpersonal seperti keluarga, jiran ataupun rakan-rakan, serta pengaruh luaran seperti media massa dan akhbar. Jika jangkakan sosial itu menggalakkan seseorang melaksanakan tingkah laku berkenaan, maka seseorang itu cenderung untuk melaksanakannya. Rhodes dan Courneya (2003) mendapati kawan-kawan, ahli keluarga, dan pekerja merupakan komponen yang signifikan ke atas norma subjektif yang dapat mempengaruhi tingkah laku seseorang pengguna. Kajian menunjukkan norma subjektif mempengaruhi responden melaksanakan pengasingan sisa makanan di rumah disebabkan oleh seseorang yang rapat yang mendorong mereka melakukan aktiviti pengasingan sisa (Wan Azlina et al., 2013).

### **Tingkah Laku**

Banyak perkara yang boleh menimbulkan masalah terhadap alam sekitar antaranya masalah sisa. Kebanyakan masalah ini timbul disebabkan masalah tingkah laku manusia (DuNann Winter & Koger, 2004). Menurut Davey (2012), terdapat banyak faktor situasi atau keadaan yang mempengaruhi tingkah laku kebertanggungjawaban terhadap alam sekitar. Faktor situasi dalam model ini merujuk kepada halangan, tekanan sosial dan peluang untuk memilih tindakan yang berbeza yang boleh menghalang atau menggalakkan seseorang untuk bertindak. Terdapat pelbagai pandangan dan kajian dibuat berkaitan tingkah laku yang bertujuan memahami kehendak atau keperluan manusia melakukan kitar semula. Alfroz et al. (2010) dalam kajian mereka berkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi sikap atau tingkah laku mengitar semula dalam kalangan 465 isi rumah di Dhaka, Bangladesh mendapati kesedaran alam sekitar, ruang penyimpanan dan umur (25-35 tahun) merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi tabiat untuk mengitar semula. Timlett dan William (2011) dalam kajian berdasarkan analisis kajian literatur dan kajian penyertaan komuniti dalam aktiviti kitar semula di Bandar Portsmouth, England telah mengenal pasti tiga kelompok penting yang memberi kemudahan berkesan untuk aktiviti kitar semula iaitu infrastruktr, perkhidmatan dan tingkah laku (Infrastructure, Services, Behaviour (ISB)). Daripada kajian ini, mereka telah menghasilkan satu model ISB yang boleh digunakan oleh pengamal pengurusan buangan apabila merancang dalam memaksimumkan kitar semula agar lebih memahami keadaan dan juga

tingkah laku.

## **METODOLOGI KAJIAN**

### **Reka Bentuk Kajian**

Kajian ini ialah kajian kuantitatif. Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengedaran borang kaji selidik kepada responden di kawasan kajian. Bilangan sampel yang diambil ialah seramai 400 orang responden. Berdasarkan Rule of Thumb, 10% daripada jumlah populasi sudah memadai untuk mewakili bilangan keseluruhan responden kajian (Liu, 1996). Kriteria pemilihan responden dilakukan berdasarkan beberapa ciri utama, iaitu responden merupakan penduduk tetap di kawasan kajian dan ahli isi rumah tetapi keutamaan kepada ketua isi rumah atau pasangan. Lembah Klang telah dipilih sebagai lokasi kajian kerana ia merupakan kawasan bandar yang terletak di bandaraya Kuala Lumpur dan kawasan bandar di sekitar Selangor serta Putrajaya. Kajian ini memilih Lembah Klang kerana negeri Selangor, termasuk Wilayah Persekutuan Putrajaya dan Kuala Lumpur ialah penjana sisa terbesar di Semenanjung Malaysia dengan satu pertiga daripada jumlah sisa keseluruhan dihasilkan di sini. Penjanaan sisa di Selangor direkodkan pada kadar 1.26 kg/kapita/hari dan Kuala Lumpur 1.57 kg/kapita/hari. Hal ini berkait rapat dengan peningkatan penduduk dan urbanisasi di kawasan-kawasan tersebut (Sharifah Norkhadijah, 2014).

### **Instrumen Kajian**

Borang soal selidik yang digunakan adalah dwibahasa iaitu dalam Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris. Pilihan diberikan sekiranya responden berminat untuk mengisi borang soal selidik. Dalam kajian ini, soal selidik dibahagikan kepada 4 bahagian. Responden dikehendaki memberikan maklumat sosio-demografi di bahagian A. Soalan yang disediakan dalam bahagian B pula bertujuan mengenal pasti identiti diri dalam kalangan pengguna telah diadaptasi dan diubahsuai daripada kajian Terry et al., (1999), Amir et al., (2013), Van der Werff et al., (2013) dan Sharifah Norkhadijah et al., (2014). Identiti diri responden terhadap sisa sifar telah diukur melalui 6 item. Bahagian C bertujuan mengenal pasti norma subjektif responden. Sebanyak 7 item yang berkaitan dengan norma subjektif diadaptasi dan diubahsuai daripada kajian Wan Azlina et al., (2013), Taylor & Todd (1995), Dongliang et al., (2015) dan Katherine and Melissa (2012). Soal selidik bahagian D pula berkaitan dengan tingkah laku. Sebanyak 19 item yang berkaitan dengan tingkah laku dalam kalangan pengguna. Borang soal selidik tersebut telah dibangunkan daripada instrument yang digunakan dalam beberapa kajian oleh Kasfikis, K. (2005), Tonglet et al., (2003), Wan Azlina et al., (2013), Dongliang et al., (2015), Stewart Barr (2007) dan Ana Paula (2012).

### **Pra-uji**

Ujian awal soalan soal selidik dilaksanakan untuk mengukur kebolehpercayaan soalan yang disediakan (Pallant, 2010). Seramai 20 responden yang terlibat dalam ujian awal kebolehpercayaan ini. Soalan yang mempunyai nilai alpha cronbach

lebih daripada 0.7 akan dikekalkan dalam soal selidik. Manakala soalan yang mempunyai nilai alpha cronbach kurang daripada 0.7 akan distruktur semula. Ujian kebolehpercayaan ini dijalankan untuk memastikan data yang diperolehi kukuh untuk dianalisis (Tavakol dan Dennick, 2011). Pengiraan data (data computing) dilaksanakan untuk menghasilkan pembolehubah baru berdasarkan set data asal. Ujian normaliti dijalankan untuk menentukan taburan data sama ada bertaburan normal atau tidak normal sebelum ujian statistik yang sesuai dipilih (Pallant, 2010).

Jadual 1 di bawah menunjukkan keputusan ujian kebolehpercayaan pra-uji untuk identiti diri, norma subjektif dan tingkah laku. Ujian kebolehpercayaan dilakukan dengan menggunakan Ujian Kebolehpercayaan Cronbach Alfa. Karlinnger (1973) menyatakan bahawa nilai koefisien kebolehpercayaan yang tinggi bagi sesuatu skala menunjukkan skala yang digunakan adalah satu skala yang konsisten, tepat dan dapat meramalkan fenomena yang dikaji. Nunnally (1978) dan Cortina (1993) mengesyorkan bahawa instrument yang digunakan dalam penyelidikan asas mempunyai nilai kebolehpercayaan kira-kira 0.70 atau lebih adalah sangat baik, manakala Pallant (2005) pula menyatakan nilai alfa mestilah melebihi 0.60 dianggap baik. Hasil analisis mendapati bahawa keseluruhan pekali alpha untuk kesemua angkubah yang dikaji melebihi 0.7 yang menunjukkan angkubah-angkubah ini mempunyai nilai kebolehpercayaan yang tinggi. Ini menggambarkan bahawa nilai kebolehpercayaan yang boleh diterima bagi semua item-item yang telah diukur.

**Jadual 1: Hasil Ujian Kebolehpercayaan Pra-Uji**

Angkubah	Bilangan Item	Pekali Cronbach Alpha
Identiti Diri	6	0.756
Norma Subjektif	7	0.785
Tingkah laku	19	0.933

### Analisis Data

Data kajian telah dianalisis dengan menggunakan Statistical Package for the Social Science for Windows (SPSS for Windows). Statistik deskriptif digunakan untuk menentukan frekuensi, peratusan, skor min dan sisihan piawai. Statistik inferensi pula menggunakan ujian Korelasi Pearson untuk menentukan perkaitan perhubungan antara pembolehubah dan pembolehubah yang lain. Ujian regresi pelbagai bagi menentukan faktor yang mempengaruhi pemboleh ubah bersandar iaitu tingkah laku. Prosedur penyelesaian Enter Method telah dipilih bagi melakukan ujian Regresi Berganda ini.

### HASIL KAJIAN

Perbincangan hasil kajian merangkumi latar belakang responden, identiti diri, norma subjektif, tingkah laku, analisis Korelasi Pearson dan analisis Regresi

Berganda.

### Latar Belakang Responden

Jadual 2 menunjukkan maklumat latar belakang responden. Hasil kajian mendapati bahawa seramai 224 orang responden perempuan (44%) dan 176 orang responden lelaki (56%) yang terlibat dalam kajian ini. Kebanyakan responden terdiri dalam kalangan individu yang berumur antara 31 tahun hingga 40 tahun iaitu, sebanyak 176 orang (44%). Majoriti responden kajian merupakan kaum Melayu dengan jumlah sebanyak 333 orang (83.2 %). Kebanyakan status responden dalam kajian ini ialah pasangan kepada ketua isi rumah iaitu, seramai 217 orang (54.2%). Seterusnya, dari segi bilangan isi rumah yang tinggal di dalam rumah (termasuk responden) pula, kajian ini mendapati bahawa hampir separuh iaitu 201 (50.3%) daripada responden mempunyai bilangan tanggungan antara 1 hingga 3 orang. Selain itu, 105 orang (26.3%) responden memiliki kelulusan akademik dengan kelulusan Ijazah Sarjana. Responden yang sudah berkahwin pula ialah seramai 385 orang atau sebanyak 96.3%. Memandangkan kajian ini melibatkan mereka yang bekerja dalam sektor kerajaan dan sektor swasta, terdapat tiga kumpulan perkhidmatan yang terlibat, iaitu kumpulan pengurusan dan professional, staf sokongan atau pekerja am dan lain-lain. Dapatan menunjukkan kajian ini didominasi oleh kumpulan staf sokongan atau pekerja am sebanyak 154 orang (50.7%). Berdasarkan data, kebanyakan responden terlibat dalam sektor pekerjaan awam dengan jumlah sebanyak 179 orang (44.8%). Kebanyakan responden memiliki pendapatan bulanan antara RM2000-RM2999 (36%). Kurang daripada separuh responden (38.8%) menganggap bahawa sisa domestik yang dijana dalam tempoh seminggu adalah sebanyak 4 hingga 6 kilogram.

**Jadual 2: Maklumat Latar Belakang Responden**

Profil Responden	Ciri-ciri	Bil. Orang	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	176	44
	Perempuan	224	56
Umur	< 30	110	27.5
	31-40	176	44
	41-50	73	18.3
	>51	41	10.3
Etnik	Melayu	333	83.2
	Cina	43	10.8
	India	24	6.0
Kedudukan Responden	Ketua isi rumah	183	45.8



Dalam Keluarga	Pasangan	217	54.3
Bilangan Isi Rumah	< 4	201	50.3
	5	102	25.5
	>6	97	24.3
Tahap Pendidikan	Tidak pernah bersekolah	9	2.3
	SRP/PMR/LCE	33	8.3
	SPM/SPMV/MCE	105	26.3
	STPM/Sijil/Diploma/STP M	110	27.5
	Ijazah Sarjana Muda	119	29.8
	Sarjana atau PhD	24	6
Status Perkahwinan	Berkahwin	385	96.3
	Duda	3	0.8
	Janda	12	3
Status Pekerjaan	Kakitangan kerajaan	179	44.8
	Kakitangan swasta	124	31
	Pesara	18	4.5
	Suri rumah/Tidak bekerja	59	14.8
	Ahli perniagaan/Bekerja sendiri	20	5
Kategori Pekerjaan Utama	Pengurusan dan profesional	146	48
	Staf sokongan atau pekerja am	154	50.7
	Lain-lain (Nyatakan)	4	1.3
Pendapatan	< RM500	6	1.6
	RM1000- RM1999	66	16.5
	RM2000-RM2999	144	36.1
	RM3000-RM3999	83	20.8
	RM4000-RM4999	42	10.5
	> RM5000	59	14.8
Anggaran Sisa Isi Rumah Dalam	1-3 kilogram	103	25.8
	4-6 kilogram	155	38.8

Seminggu	7-9 kilogram	88	22
	10 kilogram atau lebih	54	13.5

## ANALISIS DEKRIPTIF TERHADAP ANGKUBAH UTAMA KAJIAN

### Identiti Diri

Hasil dapatan menunjukkan skor min dan sisihan piawai pernyataan bagi identiti diri pengguna. Pernyataan yang mempunyai nilai min tertinggi ialah “saya mengambil berat untuk memelihara alam semula jadi” dengan skor min sebanyak 3.99 dan mempunyai julat sisihan piawai min yang paling kecil iaitu 0.822 yang menunjukkan skor pernyataan ini berada di sekitar skor min dan taburannya. Diikuti juga oleh pernyataan “saya menganggap diri saya seorang yang mementingkan alam sekitar” (skor min=3.91) dan “saya rasa tidak baik jika saya tidak melakukan aktiviti pengurusan sisa sifar” (skor min=3.86) menunjukkan skor min yang tinggi. Hal ini dapat menggambarkan bahawa responden merasakan sisa sifar merupakan satu sistem kitaran semula semua material untuk kegunaan yang produktif yang dapat mengurangkan penghasilan jumlah sisa. Secara keseluruhan, identiti diri pengguna terhadap sisa sifar adalah sederhana dengan nilai skor keseluruhan min 3.759 (Jadual 3).

**Jadual 3: Identiti Diri**

No.	Kenyataan Identiti Diri	Skor Min	Sisihan Piawai
1.	Melibatkan diri dalam aktiviti pengurusan sisa sifar adalah sesuatu yang penting dalam menentukan siapa saya	3.62	0.858
2.	Saya bukan jenis orang yang cenderung untuk melibatkan diri dalam aktiviti pengurusan sisa sifar	2.53	1.059
3.	Saya menganggap diri saya seorang yang mementingkan alam sekitar	3.91	0.823
4.	Saya mengambil berat untuk memelihara alam semula jadi	3.99	0.822
5.	Saya rasa tidak baik jika saya tidak melakukan aktiviti pengurusan sisa sifar	3.86	0.888
6.	Pengurusan sisa tidak bertentangan dengan prinsip saya	3.71	0.995
<b>Skor min keseluruhan</b>		<b>3.759</b>	

Petunjuk Skor: 0.00-2.33 = Rendah    2.34-3.66= Sederhana    3.67-5.00= Tinggi

### Norma Subjektif Pengguna

Jadual 4 menunjukkan hasil dapatan berkaitan dengan norma subjektif pengguna terhadap sisa sifar. Terdapat beberapa pernyataan yang telah dikemukakan kepada responden dan skor min yang paling tinggi ditunjukkan adalah bagi pernyataan

“ahli keluarga saya bersetuju untuk saya melakukan aktiviti pengurusan sisa sifar” iaitu sebanyak 3.84. Begitu juga dengan pernyataan mengenai “rakan-rakan saya bersetuju saya melibatkan diri dalam aktiviti pengurusan sisa sifar” dan “kebanyakan individu yang sangat penting pada saya bersetuju untuk saya melibatkan diri dalam aktiviti pengurusan sisa sifar” dengan skor min sebanyak 3.73. Hal ini menunjukkan pengaruh kepercayaan daripada kumpulan sosial terpenting dalam hidup seseorang individu itu seperti keluarga, rakan sebaya dan saudara di dalam mempengaruhi tingkah laku individu tersebut dalam melakukan aktiviti pengurusan sisa sifar. Nilai skor min keseluruhan yang dicatatkan ialah 3.623 menunjukkan bahawa nilai skor ini untuk subjektif norma berada pada tahap sederhana.

**Jadual 4: Norma Subjektif Pengguna**

<b>Bil.</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>
1.	Jiran saya bersetuju saya melakukan aktiviti pengurusan sisa sifar	3.40	0.968
2.	Ahli keluarga saya bersetuju untuk saya melakukan aktiviti pengurusan sisa sifar	3.84	0.793
3	Rakan-rakan saya bersetuju saya melibatkan diri dalam aktiviti pengurusan sisa sifar	3.73	0.836
4	Masyarakat sekeliling saya bersetuju saya melibatkan diri dalam aktiviti pengurusan sisa sifar	3.53	0.917
5	Budaya di negara saya amat menyokong aktiviti pengurusan sisa sifar	3.57	1.024
6	Kebanyakan individu yang sangat penting pada saya bersetuju untuk saya melibatkan diri dalam aktiviti pengurusan sisa sifar	3.73	0.832
7	Rakan sekerja saya berpendapat saya patut melakukan aktiviti pengurusan sisa sifar	3.57	0.789
<b>Skor min keseluruhan</b>		<b>3.623</b>	

Petunjuk Skor: 0.00-2.33 = Rendah, 2.34-3.66 = Sederhana, 3.67-5.00 = Tinggi

### **Tingkah Laku Pengguna**

Terdapat 19 pernyataan tentang tingkat laku pengguna seperti yang disenarikan dalam Jadual 5. Pernyataan “saya mengelak daripada membeli barangan yang tidak perlu” mempunyai skor min yang tertinggi adalah sebanyak 3.82. Julat

sisihan piawai adalah 0.901 merupakan nilai yang agak rendah, ini menunjukkan taburan berada lebih dekat dengan skor min. Hal ini menggambarkan bahawa responden merasakan mereka perlu mengurangkan penghasilan sisa dengan membeli barangan yang perlu sahaja. Oleh itu, tidak hairanlah jika pernyataan yang berkaitan usaha mengurangkan sisa tersebut seperti “saya sentiasa cuba untuk mengurangkan jumlah sisa di rumah saya” (skor min=3.78) dan “saya mencuci dan menggunakan semula tuala dapur dan tidak menggunakan tisu” (skor min=3.78) serta “saya membeli barang yang boleh tahan lama” (skor min=3.73) juga menunjukkan skor min yang tinggi. Walaubagaimanapun, skor min keseluruhan tingkah laku ialah 3.48 iaitu pada tahap sederhana sahaja. Dapatan kajian ini selari dengan hasil kajian Aini et al. (2003) yang menunjukkan tingkah laku yang mesra alam hanya diamalkan secara sederhana oleh pengguna.

**Jadual 5: Tingkah Laku**

<b>Bil.</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>
1	Saya membeli barang dengan pembungkusan yang minimum	3.57	0.868
2	Saya membeli barang yang boleh tahan lama	3.73	0.833
3	Saya sentiasa cuba untuk mengurangkan jumlah sisa di rumah saya	3.78	0.824
4	Saya membaca label sesuatu produk terlebih dahulu sebelum membelinya untuk memastikan kandungannya tidak memudaratkan alam sekitar	3.51	1.021
5	Saya mengelak daripada membeli barangan yang tidak perlu	3.82	0.901
6	Saya menggunakan beg sendiri ketika pergi membeli-belah	3.23	1.058
7	Saya membeli isian semula dalam paket untuk beberapa produk yang saya gunakan	3.70	0.950
8	Saya membeli barang yang boleh dikitar semula untuk elakkan pakai buang	3.60	0.918
9	Saya membeli barang yang mempunyai label produk mesra alam	3.52	0.928
10	Saya menggunakan semula bekas plastik/kaca/tin	3.69	0.912
11	Saya membaiki barang yang rosak daripada membeli yang baharu	3.47	0.957
12	Saya mengguna semula kertas untuk pembungkusan	3.55	0.970
13	Saya mencuci dan menggunakan semula tuala dapur dan tidak menggunakan tisu	3.78	0.925

14	Saya mengitar semula sisa dengan menjual kepada pusat pengumpul sisa	3.52	1.033
15	Saya mengitar semula sisa dengan meletakkan sisa ke dalam tong kitar semula	3.53	0.965
16	Saya mengasingkan jenis-jenis sampah agar mudah dikitar semula	3.39	1.040
17	Saya melupuskan semua sisa makanan di rumah secara berasingan daripada sisa isi rumah yang lain	3.28	0.979
18	Saya menggunakan sebahagian daripada sisa makanan untuk dijadikan baja	2.76	1.153
19	Saya melakukan kompos di rumah	2.84	1.076
<b>Skor min keseluruhan</b>		<b>3.48</b>	

Petunjuk Skor: 0.00-2.33 = Rendah      2.34-3.66= Sederhana      3.67-5.00= Tinggi

### Analisis Korelasi Pearson

Hasil analisis Korelasi Pearson menunjukkan bahawa terdapat perkaitan yang signifikan antara identiti diri ( $r=0.490$ ;  $p=0.000$ ) dan norma subjektif ( $r=0.463$ ;  $p=0.000$ ) dengan tingkah laku sisa sifar terhadap pengguna. Kedua-dua perkaitan ini berbentuk positif yang menunjukkan semakin tinggi identiti diri dan norma subjektif terhadap sisa sifar, semakin positif tingkah laku responden terhadap sisa sifar. Kekuatan kedua-dua perkaitan pula adalah sederhana. Dapatan ini selari dengan kajian Amir et al. (2013) yang mendapati bahawa identiti diri dan norma subjektif menunjukkan signifikan positif terhadap tingkah laku.

**Jadual 6: Hasil Analisis Korelasi Pearson**

Angkubah	Identiti Diri	Norma Subjektif	Tingkah Laku
Identiti Diri	1	0.514**	0.490**
Norma Subjektif	0.514**	1	0.463**
Tingkah Laku	0.490**	0.463**	1

\*\* signifikan pada tahap  $p \leq 0.01$

### Analisis Regresi Berganda

Oleh sebab kedua-dua angkubah, iaitu identiti diri dan norma subjektif mempunyai perkaitan yang signifikan dengan tingkah laku, maka analisis ini dilakukan bertujuan melihat angkubah yang paling dominan yang mempengaruhi tingkah laku. Hasil analisis regresi berganda adalah seperti yang diringkaskan dalam Jadual 7 di bawah. Hasil analisis menunjukkan bahawa model yang diuji ini (tingkah laku sebagai angkubah bersandar dan identiti diri serta norma subjektif sebagai angkubah bebas) didapati signifikan pada  $F=85.339$  ( $p=0.000$ ).

Seterusnya, nilai *adjusted R*<sup>2</sup> yang diperolehi iaitu sebanyak 0.297 menunjukkan bahawa kedua-dua angkuabah identiti diri dan norma subjektif dapat menerangkan varians dalam tingkah laku sebanyak 29.7%.

Hasil analisis juga mendapati bahawa kedua-dua angkuabah bebas telah menyumbang secara signifikan kepada tingkah laku di mana nilai bagi identiti diri adalah sebanyak 6.990 ( $p=0.000$ ) dan bagi norma subjektif adalah sebanyak 5.879 ( $p=0.000$ ). Nilai beta pula menunjukkan bahawa identiti diri ( $\beta=0.342$ ) lebih menyumbang kepada tingkah laku berbanding norma subjektif ( $\beta=0.288$ ).

**Jadual 7: Hasil Analisis Regresi Berganda terhadap Tingkah Laku Pengguna**

Item	Beta ( $\beta$ )	t	Sig.
Identiti diri	.342	6.990	0.000
Norma subjektif	.288	5.879	0.000

F= 85.339 ( $p=0.000$ );  $R^2=0.548$ ; Ajusted  $R^2=0.297$

## KESIMPULAN DAN CADANGAN

Secara keseluruhan, kajian ini mendapati bahawa identiti diri, norma subjektif dan tingkah laku adalah sederhana. Hasil analisis Korelasi Pearson pula menunjukkan bahawa kedua-dua perkaitan ini berbentuk positif yang menunjukkan bahawa semakin tinggi identiti diri dan norma subjektif, semakin positif tingkah laku responden. Sementara itu, analisis Regresi Berganda mendapati bahawa identiti diri lebih dominan dalam menyumbang kepada tingkah laku berbanding norma subjektif.

Berdasarkan analisis kajian, identiti diri, norma subjektif dan tingkah laku sisa sifar adalah pada tahap yang sederhana dan perlu dipertingkatkan demi meminimumkan penjanaan sisa pepejal dan meningkatkan aktiviti pengurusan sisa sifar supaya kuantiti sisa pepejal yang dihantar ke tapak pelupusan dapat dikurangkan. Hal ini kerana, kos pengurusan sisa pepejal dari peringkat pengutipan, pengumpulan, pengangkutan sisa hingga ke tahap pelupusan, sangat tinggi. Maka, kuantiti sisa pepejal khususnya sisa domestik perlu dikurangkan untuk mengurangkan perbelanjaan kerajaan.

Hasil analisis Regresi Berganda menunjukkan identiti diri adalah penyumbang terbesar terhadap tingkah laku pengguna. Justeru, adalah perlu untuk membentuk satu alternatif yang lebih berkesan dalam memupuk identiti diri pengguna yang kukuh terhadap alam sekitar. Oleh itu, terdapat beberapa strategi yang boleh digunakan oleh pihak kerajaan untuk mencapai sasaran ini. Pihak berkuasa yang berkaitan boleh mempertimbangkan pelaksanaan skim 'pembayaran balik deposit' dan kempen 'ambil balik' (*take back campaign*) seperti yang diamalkan oleh negara Jerman dan Australia. Sistem ini membolehkan pengguna untuk menerima bayaran balik apabila produk yang telah digunakan dipulangkan kepada pengilang dan pembekal untuk diguna semula. Identiti diri pengguna juga boleh ditingkatkan melalui pendidikan sama ada secara formal atau tidak. Oleh itu, kerajaan boleh

menetapkan satu program yang lebih komprehensif bagi memastikan identiti diri pengguna dapat dipupuk seperti program berbentuk khidmat komuniti seperti kempen, seminar sisa sifar dan mewujudkan Sudut Sisa Sifar di kawasan komuniti. Program seperti ini juga diharapkan agar pengguna dapat meningkatkan kadar sisa sifar, kurangkan pencemaran dan memelihara alam sekitar.

## PENGHARGAAN

Penulis merakamkan ucapan terima kasih atas bantuan kewangan yang diberikan untuk penyelidikan ini melalui Geran Universiti Penyelidikan bertajuk “*Enabling Environment towards Zero Waste Management*” Dengan Rujukan (GP-IPB/2013/9413203).

## RUJUKAN

- Afroz, R., Hanaki, K., Tuddin, R. & Ayup, K. (2010). A survey of recycling behaviour in households in Dhaka, Bangladesh. *Waste Management & Research*, 28(6), 552-560.
- Agamuthu, P. (2001). *Solid waste: principles and management: with Malaysian case studies*. Institute of Biological Sciences, University of Malaya, Kuala Lumpur.
- Aini Mat Said, Fakhru'Razi Ahmadun., Laily Hj. Paim, & Jariah Masud. (2003). Environmental concerns, knowledge and practices gap among Malaysian teachers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4(4), 305-313.
- Amir H. Pakpour, Isa Mohammadi Zeidi, Mohammad Mahdi Emamjomeh, Saeed Asefzadeh and Heidi Pearson. (2013). Household waste behaviours among a community sample in Iran: An application of the theory of planned behaviour. *Waste Management. Volume 34*, Issue 6, June 2014, Pages 980–986.
- Ana Paula Bortoleto, Kiyo H. Kurisu, and Keisuke Hanaki (2012). Model development for household waste prevention behaviour. *Waste Management Volume 32*, Issue 12, December 2012, Pages 2195–2207.
- Birdsall, S. (2013). Measuring student teachers' understandings and self-awareness of sustainability. *Journal Environmental Education Research, Volume 20*, 2014 - Issue 6.
- Borsari B, Carey KB (2001). Peer influences on college drinking: A review of the research. *Journal of Substance Abuse* 13(2001) 391 – 424.
- Conner, M. and McMillan, B. (1999). Interaction effects in the theory of planned behaviour: studying cannabis use. *British Journal of Social Psychology*, 38(2): 195–222.
- Cook, A. J., Kerr, G. N., & Moore, K. (2002). Attitudes and intentions towards purchasing GM food. *Journal of Economic Psychology*, 23, 557-572.
- Cortina, J.M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology, Vol 78*(1), Feb 1993, 98-104.
- DEAT (2002). National Core Set of Environmental Indicators, Phase 3: Selection of Indicators. *Waste Management, Specialist Report 8* (3), Pretoria, 47.

- Davey, I. (2012). Roles of Awareness and Intention in Determining Levels of Environmentally Positive Action: A Review of Studies. *JOAAG*, Vol. 7. No. 1.
- Davidson, G. (2011). Waste Management Practices: Literature Review. Dalhousie University-Office of Sustainability.
- Dongliang Zhang, Guangqing Huang, Xiaoling Yin 2, and Qinghua Gong (2015). Residents' Waste Separation Behaviors at the Source: Using SEM with the Theory of Planned Behavior in Guangzhou, China. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015, 12, 9475-9491.
- Elster, J. (1990). Norms of revenge. *Ethics*, 100 (4), 862-885.
- Gatersleben, B. C. M., Murtagh, N., & Abrahamse, W. (2012). Values, identity and pro-environmental behavior. *Contemporary Social Science: Journal of the Academy of Social Sciences*, 1-19.
- Grover, V.I. (2006). The waste hierarchy. Retrieved from <http://www.publicservice.co.uk/article.asp>.
- Jamilah, A., Hasrina, M., Hamidah, A.H., & Juliana, A.W. (2011). Pengetahuan, sikap dan amalan masyarakat Malaysia terhadap isu alam sekitar. *Akademika*, 81(3), 103-115.
- Kasfikis, K. (2005). An Empirical Investigation into Household Waste Prevention Behaviors: A Case Study of Norwich Householders (Master's theses, University of East Anglia, Norwich). Retrieved from [http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf\\_dissertations/2005/Kasfikis\\_Pavlos.pdf](http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf_dissertations/2005/Kasfikis_Pavlos.pdf).
- Katherine M. White and Melissa K. Hyde (2012). The Role of Self-Perceptions in the Prediction of Household Recycling Behavior in Australia. *Environment and Behavior* 44(6):785-799.
- Kathiravale, S., Muhd Yunus, M. N. (2008). Waste to Wealth. *American Economy Journal*, 6, pp. 359-371.
- Kerlinger, F. (1973). *The structure of scientific revolution*. Chicago: University of Chicago Press.
- KPKT (2012). *Solid Waste Management in Malaysia: The Way Forward*. Waste Management 2012.
- Lau, V. L. (2004). *Case study on the management of waste materials in Malaysia*. Forum Geokol, 15:7-14.
- Liu, J., S. (1996). Metropolized Independent Sampling with Comparisons to Rejection Sampling and Importance Sampling. *Statistics and Computing* 6: 113-119.
- Madsen P. (1996). What can universities and professional schools do to save the environment? In: Earth Summit Ethics: Toward a reconstructive postmodern philosophy of environmental education (Eds: Callicott JB, Rocha FJ), *Albany State University of New York Press*. NY: 71-91.
- Malaysia (2006). The Study on National Waste Minimisation in Malaysia, Ministry of Housing & Local Government. Kuala Lumpur.
- Mainieri, T., Barnett, E.G., Valdero, T.R., Unipan, J.B., & Oskamp, S. (1997). Green buying: The influence of environmental concern on consumer behavior. *The Journal of Social Psychology*, 137(2), PP. 189-204.



- McAdams, D. P. (1995). What do we know when we know a person? *Journal of Personality*, 63(3), pp. 365–396.
- Mohd Nasir Hassan, Haniba, N.M. dan Tan Beng Hoe. (2002). *Cabaran globalisasi dalam sistem pembangunan lestari*. Proceedings National Seminar on Environmental Management: Current Development and Future Planning. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia. 41-48.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: McGraw Hill.
- Palansamy, Y. (2016, February 2016). Minister: Only 15pc of waste is recycled in Malaysia. *The Malay Mail Online*. Retrieved from <http://www.themalaymailonline.com/malaysia/article/minister-only-15pc-of-malaysians-recycle>
- Pallant, J. (2010). *SPSS Survival Manual*. 4th edition. Australia: Allen & Unwin Book Publishers.
- Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal Dan Pembersihan Awam (SWCorp) (24 Februari 2015).
- Pelan Transformasi Minda 2015-2020, Ke Arah Negara Bersih, Indah dan Sejahtera. Retrieved from <http://www.ppsppa.gov.my/docfile/ptm/1.%20BUKU%20PTM%202015%20-%202020.pdf>
- Rhodes, R. E., & Courneya, K. S. (2003). Investigating multiple components of attitude, subjective norm, and perceived control: An examination of the theory of planned behaviour in the exercise domain. *British Journal of Social Psychology*, 42, pp. 129-146.
- Roseland, M., (1997). *Eco-city dimensions: healthy communities, healthy planet*. In: Roseland, M. (Ed.). New Society Publishers, Gabriola Island, BC.
- Scottish Government. Scotland's zero waste plan: consultation. Edinburgh, UK: Scottish Government; 2009.
- Seow Ta Wee (2004). Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia. *Jurnal Sains Sosial*. Penerbit KUiTTHO: Parit Raja. Jilid 2, Bil 1. pp 9-25.
- Sharifah Norkhadajah, S.I. (2013). *Mengurus Sisa Pepejal di Rumah*. Penerbit UPM.
- Sharifah Norkhadajah S. I., H. Hajar Mariah, R. Irniza & Z. A. Emilia (2014). Commitment, attitude and behavioural changes of the community towards a waste segregation program: a case study of Malaysia. *WIT Transactions on Ecology and The Environment*, 180(4), 137 – 148.
- Sparks, P., & Shepherd, R. (1992). Self-identity and the theory of planned behavior: Assessing the role of identification with "green consumerism". *Social Psychology Quarterly*, 55, 388-399.
- Steg, L., & De Groot, J. I. M. (2012). Environmental values. In S. Clayton (Ed.), *The handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 81-92). New York: Oxford University Press.
- Stewart Barr (2007). Factors Influencing Environmental Attitudes and Behaviors A U.K. Case Study of Household Waste Management. *Environment and Behavior* 39(4):435-473.
- SWCorp. (2014). Pelan tindakan komprehensif pengurusan sisa pepejal 2015-

2020.

- Tavakol, M., Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*, 2:53-55.
- Tchobanoglous, G and Keith, F., (2002). *Handbook of Solid Waste Management*. Second Edition, McGraw-Hill.
- Terry, D. J., Hogg, M. A., & White, K. M. (1999). The theory of planned behaviour: Self-identity, social identity and group norms. *British Journal of Social Psychology*, 38(3), 225-244.
- Timlett, R. & Williams, I.D. (2011). The ISB model (infrastructure, service, behaviour): A tool for waste practitioners. *Waste Management Volume 31*, Issue 6, June 2011, pp. 1381–1392.
- Tonglet, M. Phillips, P.S., Read, A. D. (2003). Using the Theory of Planned Behavior to investigate the determinants of recycling behavior: a case study from Brixworth, UK. *Resources, Conservation & Recycling*, 41, 191-214.
- Van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2013). It is a moral issue: The relationship between environmental self-identity, obligation-based intrinsic motivation and pro-environmental behaviour. *Global Environmental Change*, 23(5), 1258-1265.
- Wan Azlina, Wan Ab. Karim, Ghani, Iffah Farizan Rusli, Dayang Radiah, Awang Biak, and Azni, Idris (2013). An application of the theory of planned behaviour to study the influencing factors of participation in source separation of food waste. *Waste Management* 33 (2013) pp. 1276–1281.
- Welsh Assembly Government. Towards Zero Waste, strategy document for Wales. Cardiff: Welsh Assembly Govt; 2010.
- Whitmarsh and O'Neill. (2010). Green identity, green living? the role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, 30 (2010), pp. 305–314.
- Winter, D.D. & S.M. Koger (2004). *The Psychology of Environmental Problems*, 2<sup>nd</sup> Edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.