



INTERNATIONAL JOURNAL OF
POLITICS, PUBLICS POLICY
AND SOCIAL WORKS
(IJPPSW)

www.ijppsw.com



**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI AMALAN
PENGASINGAN BAHAN SISA PEPEJAL DALAM KALANGAN
ISI RUMAH: KAJIAN KES DI SELANGOR**

*FACTORS AFFECTING SOLID WASTE SEGREGATION PRACTICES AMONG
HOUSEHOLDS: A CASE STUDY IN SELANGOR*

Nor Syamaliah Ngah¹

¹ Fakulti Sains Pentadbiran & Pengajian Polisi, UiTM Cawangan Negeri Sembilan, Malaysia
Email: syamaliah@uitm.edu.my

Article Info:

Article history:

Received date: 26.12.2021

Revised date: 10.01.2022

Accepted date: 30.01.2022

Published date: 06.03.2022

To cite this document:

Ngah, N. S. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Amalan Pengasingan Bahan Sisa Pepejal Dalam Kalangan Isi Rumah: Kajian Kes Di Selangor. *International Journal of Politics, Public Policy and Social Works*, 4 (11), 01-14.

DOI: 10.35631/IJPPSW.411001.

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Abstrak:

Malaysia, sebagai salah satu negara yang komited untuk mencapai 17 Matlamat Pembangunan Kelestarian (SDG) yang ditetapkan oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB), telah menetapkan untuk mencapai matlamat tersebut menjelang 2030. Salah satu usaha yang dijalankan adalah dengan melalui Inisiatif Pengasingan Sumber (SSI) di bawah Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007 (Akta 672) dilancarkan dan mula berkuat kuasa pada bulan September 2015 yang mana isi rumah Malaysia diminta untuk mengambil bahagian dengan mengamalkan pengasingan sisa pepejal di rumah. Walaupun terdapat pelbagai kesan negatif terhadap pengurusan sisa yang tidak tersusun, banyak kajian lepas hanya membincangkan faktor niat dan amalan kitar semula di kalangan isi rumah berbanding amalan pengasingan sisa pepejal. Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk mengetengahkan peranan motivasi intrinsik dalam mempengaruhi tingkah laku pengasingan sisa pepejal dengan menggunakan Teori Perilaku Terancang (TPB) sebagai kerangka. Satu kajian soal selidik telah dilakukan dalam kalangan penduduk unit kediaman di negeri Selangor, dan sejumlah 361 borang soal selidik telah dikembalikan. Perisian Smart PLS digunakan untuk menganalisis data. Hasil kajian menunjukkan bahawa semua pemboleh ubah yang merangkumi sikap, norma subjektif, dan kawalan tingkah laku mempunyai hubungan signifikan dalam meramalkan tingkah laku pengasingan sisa pepejal. Berdasarkan hasil kajian ini, cadangan diutarakan untuk mendorong tingkah laku pengasingan sisa pepejal dalam kalangan isi rumah. Selain itu, kajian ini memberi sumbangan besar kepada pengetahuan mengenai tingkah laku isi rumah dalam mengamalkan pengasingan sisa pepejal. Dari sudut praktikal, kajian ini sangat penting bagi pihak berkuasa tempatan di Malaysia dan seluruh dunia untuk mendorong penglibatan isi

rumah mengasingkan sisa pepejal bagi melindungi dan menjaga alam sekitar serta mengurangkan pencemaran.

Kata Kunci:

Pengasingan Sisa, Sikap, Norma Subjektif, Kawalan Tingkah Laku

Abstract:

Malaysia, as one of the countries committed to achieving the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) set by the United Nations (UN), has set out to achieve those goals by 2030. One of the efforts undertaken is through the Resource Allocation Initiative (SSI) under the Solid Waste Management and Public Cleansing Act 2007 (Act 672) was launched and came into effect in September 2015 in which Malaysian households are encouraged to participate by practicing solid waste segregation at home. Although there are various negative effects on unstructured waste management, many past studies have only discussed factors of intention and recycling practices among households as opposed to solid waste segregation practices. Therefore, the objective of this study is to highlight the role of intrinsic motivation in influencing solid waste segregation behavior by using the Theory of Planned Behavior (TPB) as a framework. A survey of questionnaires was conducted among the residents of residential units in the state of Selangor, and a total of 361 questionnaires were returned. Smart PLS software is used to analyze the data. The results showed that all variables including attitudes, subjective norms, and behavioral control had significant relationships in predicting solid waste segregation behavior. Based on the results of this study, recommendations are made to encourage solid waste segregation behavior among households. In addition, this study makes a significant contribution to the knowledge of household behavior in practicing solid waste segregation. From a practical point of view, this study is very important for local authorities in Malaysia and around the world to encourage the involvement of households to segregate solid waste to protect and safeguard the environment and reduce pollution.

Keywords:

Waste Segregation, Attitudes, Subjective Norms, Behavioral Control

Pengenalan

Pencemaran, pertambahan penduduk, pembangunan yang pesat dan tidak terancang, dan isu alam sekitar yang lain telah menjadi ancaman terhadap alam sekitar di kawasan bandar yang mempunyai kepadatan penduduk yang tinggi. Memandangkan masalah yang berkaitan dengan peningkatan jumlah sisa pepejal, adalah penting untuk menekankan kepentingan pengurusan sisa yang berorientasikan kepada aktiviti yang menghasilkan sedikit atau tiada sisa. Penekanan yang kurang terhadap kawalan sisa, pembuangan sisa yang tidak teratur, serta sistem pelupusan sisa kepada tanah dan air, menimbulkan ancaman kepada perlindungan alam sekitar dan pemeliharaan alam semula jadi. Justeru, tindakan segera perlu diambil bagi mengumpul sisa pepejal, memproses dan membuangnya mengikut proses yang sewajarnya bagi memanfaatkannya kepada alam sekitar. Maka, orang ramai harus mengamalkan pengasingan sisa pepejal untuk menjamin bahawa sisa pepejal mereka diurus dengan betul bagi mengurangkan pencemaran sisa yang menjadikan isu alam sekitar semakin ketara (Aksan & Elikler, 2019).

Pengasingan sisa juga dikenali sebagai proses klasifikasi sisa. Proses pengasingan ini boleh dilakukan secara manual di rumah atau melalui program pengambilan oleh pihak berwajib. (Xue et al., 2017). Pengasingan sisa bermaksud mengasingkan sisa kepada sisa kering dan basah. Istilah "sisa kering" merujuk kepada bahan seperti kaca, kayu, dan logam yang termasuk dalam kategori ini. Sementara untuk kategori sisa basah ia mengandungi sisa organik yang biasanya terbentuk dari sisa makanan dan beratnya sisa kerana air yang terkandung di dalam sisa tersebut. Setiap sisa akan diasingkan mengikut kategori semasa proses kutipan dan di tempat pembuangan sisa pepejal (Chen et al., 2019). Bahan sisa rumah diasingkan menjadi dua kumpulan iaitu sisa buangan dan sisa yang boleh dikitar semula (Chen et al., 2017). Sisa buangan terdiri daripada sisa dapur, barang yang tercemar, sisa makanan dan lampin pelupusan. Sisa jenis ini mesti dibungkus dengan kemas ke dalam beg plastik atau bekas dan diletakkan di dalam bekas sampah yang disediakan yang akan dikumpulkan dan dikutip mengikut jadual yang ditetapkan oleh pihak berwajib. Sementara untuk sisa yang boleh dikitar semula ia terdiri daripada kertas, plastik, sampah besar, sampah kebun dan barang-barang lain yang boleh dikitar semula. Sisa kitar semula yang telah diasingkan mesti dibungkus di dalam beg plastik atau bekas yang sesuai dan diletakkan di sebelah tong sampah. Sementara untuk sampah besar mesti dibuang dengan kemas di jalan raya di hadapan premis dan sampah kebun mesti dikemas dengan rapi di dalam beg plastik atau bekas dan diletakkan di hadapan premis atau di tempat yang telah disediakan.

Jumlah sisa seluruh dunia dilaporkan berkembang pesat sehingga 28 peratus di mana kadarnya meningkat daripada 5.6 juta tan kepada 7.65 juta tan pada tahun 1997 hingga 2007. Peningkatan ini akan terus meningkat sehingga 30 peratus pada tahun 2020. (Tan et al., 2015). Sebanyak 2.01 bilion tan sisa pepejal perbandaran dikumpulkan setiap tahun. Menurut Struk (2017), 33 peratus daripada jumlah sisa pepejal perbandaran yang dikumpulkan tidak diruskan dengan betul dan menimbulkan pelbagai masalah pencemaran. Sisa pepejal yang dihasilkan dari Asia Timur dan Wilayah Pasifik seperti Malaysia adalah sebanyak 270 juta tan setahun (Daniel & Perinaz, 2012). Manakala purata 8,547.76 tan sisa pepejal dikutip setiap hari oleh Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam (SWCorp)(Harian Metro, 2021). Jumlah sisa yang dihasilkan diramalkan akan meningkat dengan ketara, selari dengan peningkatan populasi dan pembangunan yang berterusan. Menurut Moh & Abd Manaf (2017), kadar kitar semula dalam kalangan rakyat Malaysia didapati hanya sekitar 24.6 peratus pada tahun 2017. Di Malaysia, jangkaan sebanyak 14 juta tan setahun sisa setahun akan dikutip menjelang tahun 2022 (Harian Metro, 2021). Namun begitu, kira-kira 80 peratus sisa pepejal yang dihasilkan di negara ini sebenarnya boleh dikitar semula namun kebanyakan sisa dibuang terus ke tapak pelupusan sampah tanpa pengurusan sisa yang betul walaupun negara tahu kesan negatif cara pelupusan mereka terhadap alam sekitar juga terhadap kesihatan mereka. (Moh & Abd Manaf, 2017).

Pemprosesan sisa seperti produk sampingan yang tidak diinginkan atau berbahaya adalah sesuatu yang tidak dapat dielakkan. Menurut Wilson dan Velis (2015) jumlah sisa pepejal perbandaran yang dihasilkan setiap tahun di seluruh dunia berjumlah sehingga 7 hingga 9 juta tan. Sisa Pepejal Perbandaran (SSP) adalah kategori sisa kediaman tertentu yang, bergantung pada standard pelaporan, mungkin termasuk sampah komersial dan industri. (Wilson & Velis 2015). Daripada jumlah sisa yang dijana pada tahun 2016, adalah didokumenkan bahawa sisa pepejal Perbandaran menyumbang 2 bilion tan. (David Meng, Benjamin, Tobias & Abhijeet, 2020). Walaupun terdapat pelbagai kesan negatif terhadap pengurusan sisa yang tidak tersusun, banyak kajian lepas hanya membincangkan faktor niat dan amalan kitar semula di kalangan isi

rumah berbanding amalan pengasingan sisa pepejal (Thiounn & Smith, 2020; Vollmer et al., 2020; Liu, Nie & Yuan, 2020). Justeru, kajian ini menggunakan Teori Perilaku Terancang dalam mengkaji tingkah laku isi rumah terhadap pengasingan. Kajian ini dilakukan dalam kalangan penduduk di Selangor, Malaysia. Kajian ini diadakan setelah penerapan SSI untuk memahami kesan peraturan tersebut terhadap isi rumah Malaysia. Pengaruh yang ditumpukan dalam kajian ini adalah melalui keinginan psikologi dan tingkah laku isi rumah terhadap pengasingan sisa. Berdasarkan penemuan kajian, senarai cadangan untuk penambahbaikan pengasingan sisa pepejal di rumah dalam kalangan isi rumah diperjelaskan.

Sorotan Kajian dan Pembangunan Hipotesis

Teori Perilaku Terancang

Teori Tingkah Laku Terancang (TPB) oleh Ajzen (1985) menyatakan bahawa niat mempengaruhi individu untuk melibatkan diri dalam tingkah laku tertentu. Ia menunjukkan bahawa niat mendorong aktiviti individu, dan tiga pembolehubah memberi kesan kepada niat iaitu sikap individu terhadap tingkah laku, norma subjektif, dan kawalan tingkah laku yang dirasakan (Ajzen, 1991). TPB berpendapat bahawa sikap, norma subjektif, dan kawalan tingkah laku yang dirasakan setiap orang membawa kepada niat tingkah laku individu yang akhirnya akan mengubah tingkah laku seseorang, manakala kawalan tingkah laku yang dirasakan adalah peramal yang secara langsung meramalkan tingkah laku (Xu et al., 2017). Kajian oleh Tonglet et al. (2004) mendapati TPB sebagai teori yang sesuai untuk digunakan dalam rangka kerja konsep untuk mengkaji tingkah laku kitar semula dan pengurangan sisa. Tambahan pula, TPB adalah teori yang biasanya digunakan dalam kalangan penyelidik untuk meneliti maksud dan tingkah laku individu (Armitage & Conner, 2001).

Sikap Terhadap Tingkah Laku

Apabila membincangkan tentang sikap terhadap gelagat atau aspek tingkah laku, kepercayaan individu sama ada tingkah laku tertentu memberikan sumbangan yang baik atau buruk kepada kehidupannya. Ajzen (1991) berpendapat bahawa sikap boleh diklasifikasikan kepada dua kategori: positif dan negatif. Sikap melibatkan emosi seseorang dan kesedaran terhadap tingkah laku tertentu. Untuk menilai tingkah laku individu, adalah perlu untuk mempertimbangkan sikap seseorang, kerana prinsip keserasian menyatakan bahawa sesetengah sikap mungkin mempunyai kesan positif ke atas tingkah laku (Conner & Armitage, 1998). Prinsip keserasian menjelaskan perbezaan antara sikap dan tingkah laku; sikap adalah peramal tingkah laku yang lebih tepat apabila ukuran sikap mewakili tingkah laku yang diharapkan individu. Apabila kedua-dua sikap seseorang terhadap tingkah laku dan norma subjektifnya kuat, individu itu akan memperoleh keinginan yang kuat untuk melibatkan diri dalam tingkah laku tersebut (Lam et al., 2003; Oteng-Peprah et al., 2020). Bagi memastikan seseorang individu berdedikasi untuk terlibat dalam tingkah laku pro-persekitaran seperti pengasingan sampah, sikap mereka harus positif dan menyokong usaha mereka (Razali et al., 2020; Alhassan et al., 2020).

Hipotesis 1: Sikap individu berkait secara positif dengan tingkah laku pengasingan sisa pepejal.

Norma Subjektif

Elemen norma subjektif adalah berkaitan dengan faktor sekeliling individu tersebut, dengan kata lain, norma sosial, tekanan sosial, norma budaya, atau kepercayaan individu sekeliling dipertimbangkan (Fornara et al., 2011). Faktor tekanan sosial yang mempengaruhi tingkah laku dalam situasi ketika orang mungkin melakukan tingkah laku tersebut dengan persetujuan rakan sebaya mereka dibincangkan dengan lebih terperinci di bawah (Wang et al., 2014). Norma

subjektif ialah norma sosial yang digunakan untuk memahami pengurangan sisa pepejal perbandaran melalui norma sosial kerana ia mengambil kira halangan umum seperti kekurangan maklumat, motivasi dan pengaruh sekeliling (Maycox, 2003). Faktor sekeliling seseorang individu adalah seperti keluarga, rakan, jiran, dan ahli komuniti Ajzen (1991), merupakan sumber utama pengaruh sosial dalam kehidupan mereka. Oleh itu, norma subjektif merupakan salah satu elemen penting yang mempunyai kaitan dengan tingkah laku individu dalam mengamalkan pengasingan sisa pepejal.

Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Yuan et al. (2016), pengaruh sosial dari faktor sekeliling dapat mendorong atau mencegah tingkah laku individu. Menurut Ramayah et al. (2012) yang menjalankan kajian tentang pengurusan sisa pepejal, norma subjektif dan sikap adalah faktor penting yang menjadi penentu kepada tingkah laku kitar semula. Beberapa kajian terdahulu mendapati bahawa tingkah laku kitar semula individu banyak dipengaruhi oleh norma sosial yang diperoleh daripada persepsi atau tingkah laku orang lain terhadap amalan kitar semula (Bortoleto et al., 2012; Mondejar-Jimenez et al., 2016; Razali et al., 2020). Justeru, norma subjektif mempunyai pengaruh langsung terhadap tingkah laku pengasingan sisa dalam kalangan keluarga. Maka hipotesis yang dibentuk adalah:

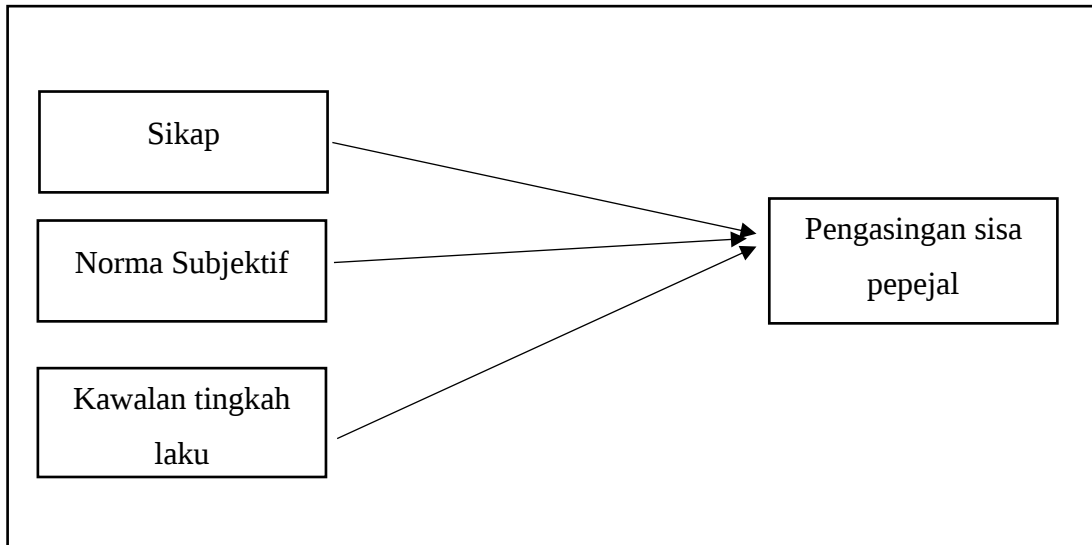
Hipotesis 2: Norma subjektif dikaitkan secara positif dengan tingkah laku pengasingan sisa

Tanggapan Kawalan Tingkah Laku

Kawalan tingkah laku yang dirasakan (PBC) adalah merupakan komponen TPB. PBC menunjukkan persepsi seseorang tentang betapa mudah atau sukarnya untuk mengamalkan tingkah laku tertentu yang berkaitan dengan pengalaman lepas serta halangan yang dijangkakan (Ajzen, 1991). Banyak kajian telah menunjukkan kewujudan hubungan yang positif antara norma subjektif dan kawalan tingkah laku yang dirasakan. Ini menunjukkan bahawa jika norma subjektif individu adalah baik, kepercayaan peribadi terhadap kemudahan tingkah laku pengasingan sisa (PBC) boleh dilaksanakan akan berkembang (Quintal et al., 2010; Peters et al., 2011; Lopez- Mosquera et al., 2014).

Selain daripada itu, menurut penelitian Ajzen (1985), semakin baik sikap dan norma subjektif individu terhadap tingkah laku, semakin besar kesan PBC, yang mengakibatkan semakin kuat niat individu tersebut untuk terlibat dalam tingkah laku tersebut. PBC juga mempunyai hubungan langsung dengan tingkah laku pengasingan sisa dalam kalangan keluarga, yang selanjutnya disokong oleh kajian lepas (Carrus et al., 2008; Mondejar-Jimenez et al., 2016). Niat seseorang untuk mengamalkan pengasingan sisa bergantung pada PBC dan sikapnya (Tonglet et al., 2004), terutama berlaku di kawasan yang mempunyai kemudahan kitar semula yang tidak mencukupi (Knussen et al., 2004). Oleh itu, perkaitan relatif sikap, norma subjektif, dan kawalan tingkah laku yang dirasakan akan berbeza merentas tingkah laku dan konteks yang berbeza. Walaupun begitu, penyelidikan terkini telah menunjukkan kaitan dan kepentingan faktor PBC dalam mempengaruhi tingkah laku, terutamanya tingkah laku pengasingan sisa (Oztekin et al., 2017; Razali et al., 2020; Stoeva & Alriksson, 2017). Justeru, hipotesis yang dibentuk adalah:

Hipotesis 3: Kawalan tingkah laku mempunyai hubungan positif dengan tingkah laku pengasingan sisa pepejal.



Rajah 1: Konseptual Kajian

Metodologi Kajian

Pembangunan Instrument Kajian

Pembangunan instrumen kajian ini adalah berdasarkan kepada pemboleh ubah laten yang dinyatakan dalam model kajian. Semua item bagi setiap konstruk diambil daripada kajian lepas dan digunakan dalam kajian ini. Untuk mengukur konstruk sikap diambil dari Razali et al. (2020), norma subjektif diambil dari Razali et al. (2020), dan item yang menilai kawalan tingkah laku yang dirasakan diambil dari Tonglet et al (2004) dan elemen tingkah laku pula dipilih daripada Razali et al. (2020).

Pensampelan Dan Pengumpulan Data

Oleh kerana kajian ini hanya mengkaji pengaruh teori dalam pemboleh ubah dalam kerangka penyelidikan, teknik pensampelan mudah adalah mencukupi untuk tujuan ini (Hulland, Baumgartner & Smith, 2017). Menurut data yang diperolehi daripada Unit Perancangan Ekonomi Selangor, jumlah populasi penduduk di Selangor adalah sejumlah 6.30 juta. Untuk kajian ini, tinjauan dibuat menggunakan *googleform* dan diedarkan secara talian terhadap penduduk di Selangor bermula 20 Januari hingga 20 Mac 2020, jangka masa lebih dari satu bulan. Menurut Hair et al. (2017), ukuran sampel harus dipilih berdasarkan kekuatan analisis, yang berdasarkan jumlah ramalan dalam kajian. Manakala Gefen et al. (2011) pula menyatakan bahawa ukuran sampel minimum yang diperlukan dengan kekuatan 80 peratus, ukuran kesan sederhana, dan nilai p 0.05 adalah 84 sampel. Oleh kerana kajian ini mengumpulkan sejumlah 361 soal selidik yang lengkap dikembalikan untuk diproses, saiz sampel kajian ini adalah mencukupi.

Dapatan Kajian

Menurut Hair et al. (2019), teknik PLS-SEM sesuai untuk penyelidikan yang tertumpu kepada ramalan antara pemboleh ubah dalam model penyelidikan. Oleh itu, bagi menguji hipotesis, pendekatan Smart Partial Least Squares (PLS) digunakan, kerana kajian ini adalah berkaitan dengan ramalan antara pemboleh ubah.

Demografik Responden

Penemuan tinjauan mendapati 85.7% daripada jumlah responden yang mengambil bahagian adalah wanita, dan selebihnya 14.3 peratus adalah lelaki. Semua responden adalah warganegara Malaysia. Seterusnya, majoriti responden adalah kaum Melayu iaitu 85%, diikuti oleh Cina 10% dan India 5%. Seterusnya umur responden, majoriti responden berumur antara 25-39 tahun dan diikuti oleh 40-49 tahun. Jadual 1 di bawah menunjukkan demografik responden.

Kategori	Jumlah (%)
Jantina	
Lelaki	85.7
Perempuan	14.3
warganegara	100
Bangsa	
Melayu	85
Cina	10
India	5
Umur	
25-39	65
40-49	30
50 ke atas	15

Bias Kaedah Umum (CMB)

Data kajian ini diperoleh daripada satu sumber yang mana pemboleh ubah bebas dan bersandar diperoleh daripada responden yang sama pada masa yang sama. Oleh itu, isu bias kaedah biasa CMB kajian ditangani dengan penggunaan pendekatan prosedur dan statistik (MacKenzie & Podsakoff, 2012). Bagi penyelesaian menggunakan teknik prosedur, penyelidik menggunakan skala likert yang berbeza untuk menilai pemboleh ubah bebas (5 likert) dan pemboleh ubah bersandar (7 likert) sebagai mana yang dicadangkan oleh (MacKenzie & Podsakoff, 2012). Untuk menguji CMB dalam pendekatan statistik, faktor tunggal Harman digunakan dan hasil menunjukkan bahawa 40.06% dari jumlah varians dijelaskan. Oleh itu, tidak timbul isu CMB dalam kajian ini.

Model Pengukuran

Hair et al. (2019) mencadangkan kaedah dua peringkat bagi analisis menggunakan PLS-SEM. Kaedah ini terdiri daripada dua model iaitu model pengukuran dan model struktur. Menurut Hair et al. (2019), sebelum model tersebut boleh dianggap sah terdapat dua kategori kesahan yang perlu dibuktikan dalam model pengukuran, iaitu kesahan menumpu dan kesahan diskriminan. Untuk mencapai kesahan menumpu, nilai pemuatan mestilah lebih daripada 0.708, varians purata terekstrak (AVE) mestilah lebih besar daripada 0.5, dan Kebolehpercayaan Komposit (CR) mestilah lebih besar daripada 0.7 (Hair et al., (2019). Penemuan ujian kesahan konvergen digambarkan dalam Jadual 1. Semua nilai pemuatan, serta AVE dan CR, lebih besar daripada nilai yang dinyatakan oleh Hair et al (2019).

Jadual 1: Model Pengukuran

Konstruk		Item	Nilai muatan	Cronbach's Alpha	CR	AVE
Sikap	Saya berminat untuk mengasingkan sampah isi rumah saya	ATT 1	0.758	0.754	0.746	0.515
	Bagi saya, peengasingan sampah adalah berguna	ATT 2	0.882			
	Pemisahan sumber sisa buangan adalah wajar dan bermanfaat	ATT 3	0.824			
	Pengasingan sisa pepejal baik untuk alam sekitar	ATT 4	0.753			
	Aktiviti pengasingan sisa pepejal merupakan aktiviti yang menyihatkan	ATT 5	0.724			
Kawalan tingkah laku (PBC)	Pengasingan sisa pepejal adalah mudah.	PBC 1	0.787	0.898	0.920	0.506
	Saya tahu bagaimana untuk mengasingkan sisa pepejal di rumah saya	PBC 2	0.825			
	Saya tahu sisa pepejal mana yang boleh diguna semula.	PBC 3	0.852			
	Saya tahu di mana perlu saya membuang sisa pepejal di rumah saya.	PBC 4	0.795			
	Pengasingan sisa pepejal tidak mengambil masa yang lama	PBC 5	0.828			
Norma Subjektif	Keluarga saya merasakan saya perlu mengasingkan sisa pepejal di rumah	SN1	0.846	0.845	0.816	0.690
	Kawan-kawan saya merasakan mengasingkan sisa pepejal adalah sesuatu yang baik	SN2	0.801			
	Rakan sekerja saya menyatakan yang saya perlu melibatkan diri dalam aktiviti	SN3	0.725			

	pengasingan sisa pepejal					
	Komuniti saya merasakan perlu untuk mengasingkan sisa pepejal	SN4	0.756			
Pengasingan sisa pepejal	Saya selalu mengasingkan sisa pepejal di rumah	WSB 1	0.840	0.820	0.804	0.523
	Saya secara berkala mengasingkan sebahagian sisa pepejal di rumah saya dengan memasukkannya ke dalam tong kitar semula	WSB 2	0.752			
	Saya terlibat dalam aktiviti pengasingan sisa pepejal	WSB 3	0.712			
	Saya telah mengamalkan pengasingan sisi pepejal	WSB 4	0.712			

Seterusnya, kesahan diskriminan diukur menggunakan heterotrait-monotrait (HTMT). Jadual 2 menggambarkan nilai HTMT lebih rendah daripada nilai yang diperlukan 0.9 seperti yang disarankan oleh Franke & Sarstedt (2019). Oleh itu, kesahan diskriminasi tidak menjadi masalah dalam kajian ini.

Jadual 2: Kesahan Diskriminan (HTMT)

Konstruk	Tingkah laku pengasingan sisa pepejal	Sikap	Kawalan tingkah laku	Norma Subjektif
Tingkah laku pengasingan sisa pepejal	0.832			
Sikap	0.570	0.825		
Kawalan tingkah laku	0.713	0.325	0.710	
Norma Subjektif	0.187	0.210	0.188	0.721
Mean	5.780	3.780	6.012	3.978
Standard Deviation	0.710	1.290	0.732	0.768

Model Struktur

Setelah model pengukuran dinilai dan kebolehpercayaan dan kesahan model ditetapkan, langkah seterusnya adalah untuk menilai model struktur. Proses tersebut melibatkan penilaian hubungan antara pemboleh ubah dan kemampuan ramalan model struktur. Hair et al. (2019) mencadangkan bahawa sebelum menilai model struktur, isu kekolinearan harus diperiksa untuk memastikan bahawa isu kekolinearan tidak timbul. Hasil kajian menunjukkan bahawa tidak ada isu kekolinearan antara konstruk peramal dalam model struktur kerana nilai VIF jelas di bawah nilai 5 (Hair et al. 2017).

Pengujian Hipotesis

Hipotesis diuji dengan menjalankan teknik pembustropan dengan pengambilan sampel 5000. Hasil menunjukkan bahawa semua hipotesis disokong. Dengan ATT $\rightarrow$ WSB ($\beta = 0.760$, $p < 0.001$), SN $\rightarrow$ WSB ($\beta = 0.705$, $p < 0.001$), dan PBC dan WSB ($\beta = 0.625$, $p < 0.001$) mengesahkan bahawa terdapat kesan positif antara pemboleh ubah yang mewakili ATT, PBC dan SN. Oleh itu, H1 H2 dan H3 kajian disokong. Jadual 3 membentangkan hasil kajian.

Table 3: Pengujian Hipotesis

Hubungan	Nilai Beta	S.E.	Nilai t	BC I LL	BCI UL	f^2	Q^2	VIF	Keputusan
Sikap $\rightarrow$ Tingkah laku pengasingan	0.760	0.050	3.023	0.056	0.275	0.017	1.253	1.028	Terima
Kawalan tingkah laku $\rightarrow$ Tingkah laku pengasingan	0.705	0.056	4.153	0.135	0.317	0.080	0.521	1.626	Terima
Norma Subjektif $\rightarrow$ Tingkah laku pengasingan	0.625	0.054	2.056	0.061	0.466	0.095	0.565	1.946	Terima

Kajian ini juga melihat penilaian pekali penentuan (R^2), relevansi ramalan (Q^2) melalui teknik *blindfolding*, dan ukuran kesan saiz (f^2). Nilai R^2 0.583 untuk sikap, 0.492 untuk norma subjektif, dan 0.698 untuk kawalan tingkah laku menunjukkan bahawa sikap menerangkan 58.3% varians dalam tingkah laku pengasingan, dan norma subjektif menjelaskan 49.2% varians tingkah laku pengasingan. Bagi kawalan tingkah laku, menjelaskan 69.8% varians terhadap tingkah laku pengasingan sisa pepejal. Bagi relevansi ramalan, nilai Q^2 lebih tinggi daripada 0 menunjukkan bahawa model tersebut mempunyai perkaitan ramalan yang baik (Hair et al., 2017). Kajian mendapati Q^2 masing-masing 0,524, 0,417, dan 0,565 untuk sikap, norma subjektif, dan kawalan tingkah laku, yang mengesahkan bahawa model tersebut mempunyai daya ramalan yang baik untuk subjek kajian.

Seterusnya, ukuran kesan saiz f^2 dinilai. Menurut Cohen (1988), ukuran kesan saiz 0.35, 0.15, dan 0.02 masing-masing dianggap sebagai ukuran kesan besar, sederhana, dan kecil. sikap didapati mempunyai ukuran kesan besar terhadap tingkah laku pengasingan dengan nilai 1.253. norma subjektif juga mempunyai ukuran kesan yang besar (dengan nilai 0.521,) pada tingkah laku pengasingan. Sebaliknya, kawalan tingkah laku mempunyai kesan kecil (0.095) pada tingkah laku pengasingan.

Perbincangan dan kesimpulan

Berdasarkan kepada dapatan kajian, semua pemboleh ubah dalam TPB adalah signifikan dan mempunyai kesan yang baik terhadap tingkah laku pengasingan sisa pepejal (WSB) dalam kalangan ahli isi rumah. Didapati bahawa daripada semua faktor dalam model, sikap yang adalah faktor yang paling berpengaruh. Semasa membandingkan kesan langsung antara sikap dan WSB dengan penentu yang lain, nilai terbesar kesan langsung antara sikap dan WSB menunjukkan hubungan yang signifikan. Penemuan ini disahkan oleh penyelidikan sebelumnya yang dilakukan oleh Xu et al. (2017b), Yuan et al. (2016), dan Nguyen et al. (2015). Hubungan antara sikap dan pengasingan sisa pepejal isi rumah disahkan dalam

kajian yang dilakukan oleh Xu et al. (2017b). Menurut hasil kajian yang dilakukan di antara ahli isi rumah di China Timur, hubungan antara sikap dan WSB adalah besar.

Hubungan antara PBC dan WSB juga disokong oleh penyelidikan yang dilakukan oleh Yuan et al. (2016). Kajian oleh Nguyen et al. (2015) dijalankan dalam kediaman keluarga di ibu kota Vietnam, Hanoi. Hasil kajian menunjukkan bahawa kawalan tingkah laku (PBC) dikaitkan dengan niat pengasingan sisa dalam kalangan keluarga, yang akhirnya akan menyebabkan perubahan tingkah laku di masa depan.

Seterusnya adalah norma subjektif (SN), yang mempunyai hubungan baik dengan WSB. Dapatan kajian mendapati SN adalah pemboleh ubah terpenting ketiga yang memberi kesan kepada WSB, walaupun pada nilai kesan langsung hanya sedikit kurang daripada nilai ATT. Keluarga, rakan, dan rakan sekerja merupakan faktor yang mempengaruhi individu untuk terlibat dengan aktiviti pengasingan sisa pepejal. Berdasarkan kepada dapatan kajian lepas yang dilakukan oleh Wan et al. (2017), SN adalah faktor penting yang mempengaruhi tingkah laku kitar semula. Kajian tersebut dijalankan di Hong Kong untuk mengenal pasti faktor yang mempengaruhi individu dalam pembaziran makanan. Faktor norma sosial terbukti paling mempengaruhi niat dan tingkah laku mereka dalam pengurangan sisa makanan. Kajian oleh Graham-Rowe et al., (2015) juga menyokong kepentingan SN melalui kajian mereka yang bertujuan untuk mengenal pasti unsur-unsur yang penting menyumbang kepada pengurangan sisa makanan isi rumah. Oleh itu, rangkaian sosial dianggap sebagai faktor penting dalam mempengaruhi tingkah laku pro-persekitaran orang kerana pendapat orang lain dapat mempengaruhi tingkah laku dan niat orang terhadap aktiviti tertentu.

Berdasarkan penemuan ini, dasar dan program pengasingan sisa pepejal harus mencetuskan keazaman untuk memelihara alam sekitar dalam kalangan penduduk. Ini mungkin termasuk memautkan program pengasingan sisa pepejal dalam acara-acara anjuran oleh pihak berkuasa tempatan. Ini akan meluaskan publisiti terhadap amalan pengasingan sisa pepejal bukan sahaja kepada penduduk, malah kepada badan-badan awam dan swasta (cth., sekolah, universiti, tempat kerja, kelab sosial dan pusat beli-belah) yang boleh dijadikan sumber untuk orang ramai mendapatkan maklumat. Penyesuaian inisiatif kerajaan dan swasta untuk menyasarkan kumpulan tertentu juga wajar untuk memacu impak yang berkesan. Ganjaran sosial harus disepadukan ke dalam dasar penjagaan alam sekitar untuk menggalakkan amalan pengasingan sisa pepejal. Perundangan juga harus menetapkan bidang tanggungjawab tertentu bagi menjelaskan akibat daripada sebarang amalan yang tidak betul demi memastikan langkah perlindungan alam sekitar dapat dilaksanakan.

Justeru, berdasarkan penemuan kajian ini, diharapkan pihak berkuasa tempatan di Malaysia dapat meningkatkan peraturan dan pelaksanaan pengasingan sisa pepejal dan memberi penekanan yang lebih besar terhadap motivasi intrinsik ahli keluarga. Dalam konteks insentif ia merupakan faktor motivasi ekstrinsik yang boleh menjadi pemberi semangat kepada tingkah laku pengasingan sisa pepejal. Dari sisi lain, motivasi intrinsik seperti ciri-ciri peribadi harus dianggap sebagai faktor penting bagi memastikan tingkah laku yang konsisten sepanjang masa bagi memastikan usaha untuk mengasingkan sisa pepejal berjaya dilaksanakan dalam kalangan isi rumah.

Faktor-faktor yang dikaji dalam kajian ini terbatas pada tiga aspek iaitu sikap, kawlan tingkah laku dan norma subjektif. Penyelidikan masa depan harus menyelidiki ciri tambahan yang dapat mempengaruhi sikap keluarga tentang pengasingan sisa pepejal, dan juga merangkumi komuniti dari pelbagai lokasi di Malaysia.

Rujukan

- Ajzen, I., (1991). The theory of planned behavior. *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.* 50 (2), 179e211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-t](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-t).
- Aksan, Z., & Çelikler, D. (2019). Recycling Awareness Education: Its Impact on Knowledge Levels of Science Teacher. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 81-105.
- Armitage, C.J., Conner, M., 2001. Efficacy of the theory of planned behaviour: a meta-analytic review. *Br. J. Soc. Psychol.* 40 (4), 471e499. <https://doi.org/10.1348/014466601164939>.
- Carrus, G., Passafaro, P., Bonnes, M., 2008. Emotions, habits and rational choices in ecological behaviours: the case of recycling and use of public transportation. *J. Environ. Psychol.* 28 (1), 51e62. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.09.003>.
- Chen, H., Yang, Y., Jiang, W., Song, M., Wang, Y., & Xiang, T. (2017). Source separation of municipal solid waste: The effects of different separation methods and citizens' inclination—case study of Changsha, China. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 67(2), 182-195.
- Chen, F., Chen, H., Wu, M., Li, S., & Long, R. (2019). Research on the driving mechanism of waste separation behavior: based on qualitative analysis of Chinese urban residents. *International journal of environmental research and public health*, 16(10), 1859.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaum and Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Daniel, H., & Perinaz, B.-T. (2012). *What a Waste a Global Review of Solid Waste Management*. Washington: World Bank Group.
- Bortoleto, A.P., Kurisu, K.H., Hanaki, K., 2012. Model development for household waste prevention behaviour. *Waste Manag.* 32 (12), 2195e2207. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.05.037>.
- Fornara, F., Carrus, G., Passafaro, P., Bonnes, M., (2011). Distinguishing the sources of normative influence on pro environmental behaviors: the role of local norms in household waste recycling. *Group Process. Intergr. Relat.* 14 (5), 623e635. <https://doi.org/10.1177/1368430211408149>.
- Franke, G., & Sarstedt, M. (2019). Heuristics Versus Statistics in Discriminant Validity Testing: A Comparison of Four Procedures. *Internet Research*, 431–447. <https://doi.org/10.1108/IntR-12-2017-0515>
- Gefen, Rigdon, Straub, Gefen, D., Rigdon, E. E., & Straub, D. (2011). An Update and Extension to SEM Guidelines for Administrative and Social Science Research. *MIS Quarterly*, 35(2), iii-A7. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.01.001>
- Graham-Rowe, E., Jessop, D.C., Sparks, P., 2015. Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour. *Resour. Conserv. Recycl.* 101, 194e202. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.05.020>.
- Hair, J.C.L., Hollingsworth, A.B., and Randolph, A.C. (2017), “An updated and expended assessment of PLS SEM in information systems research”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 117 No. 3, pp. 1-41.

- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. In *European Business Review* 31(1), 2–24. Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Harian Metro <https://www.hmetro.com.my/utama/2021/07/732009/sampah-makin-banyak> 18 Julai 2021
- Harian Metro <https://www.hmetro.com.my/utama/2021/07/732770/14-juta-tan-sampah-pada-2022> 20 Julai 2021
- Hulland, J., Baumgartner, H., and Smith, K.M. (2017), “Marketing survey research best practices: evidence and recommendations from a review of JAMS articles”, *Journal of The Academy Marketing Science*, 1-17. doi: 10.1007/s11747-017-0532-y
- Knussen, C., Yule, F., MacKenzie, J., Wells, M., 2004. An analysis of intentions to recycle household waste: the roles of past behaviour, perceived habit, and perceived lack of facilities. *J. Environ. Psychol.* 24 (2), 237-246. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2003.12.001>.
- Lam, T., Baum, T., Pine, R., (2003). Subjective norms: effects on job satisfaction. *Ann. Tourism Res.* 30 (1), 160-177. [https://doi.org/10.1016/s0160-7383\(02\)00047-6](https://doi.org/10.1016/s0160-7383(02)00047-6).
- Liu, J., Nie, J., & Yuan, H. (2020). Interactive decisions of the waste producer and the recycler in construction waste recycling. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120403.
- López-Mosquera, N., García, T., & Barrena, R. (2014). An extension of the Theory of Planned Behavior to predict willingness to pay for the conservation of an urban park. *Journal of environmental management*, 135, 91-99. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.01.019>.
- MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2012). Common method bias in marketing: Causes, mechanisms, and procedural remedies. *Journal of retailing*, 88(4), 542-555.
- Maycox, A., 2003. The village initiative project: achieving household waste minimisation in the rural locale. *Chartered Instit. of Wastes Manag. J.* 4 (3), 10-17. <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/74052>.
- Moh, Y., Manaf, L.A., (2017). Solid waste management transformation and future challenges of source separation and recycling practice in Malaysia. *Resour. Conserv. Recycl.* 116, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.09.012>.
- Nguyen, T.T.P., Zhu, D., Le, N.P., (2015). Factors influencing waste separation intention of residential households in a developing country: evidence from Hanoi, Vietnam. *Habitat Int.* 48, 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.03.013>.
- Oteng-Peprah, M., de Vries, N., Acheampong, M.A., (2020). Households' willingness to adopt greywater treatment technologies in a developing country. Exploring a modified theory of planned behaviour (TPB) model including personal norm. *J. Environ. Manag.* 254, 109807. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109807>.
- Oztekin, C., Teksoz, G., Pamuk, S., Sahin, E., Kilic, D.S., (2017). Gender perspective on the factors predicting recycling behavior: implications from the theory of planned behavior. *Waste Management* 62, 290-302. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.12.036>
- Peters, A., Gutscher, H., Scholz, R.W., (2011). Psychological determinants of fuel consumption of purchased new cars. *Transport. Res. F Traffic Psychol. Behav.* 14(3), 229-239. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2011.01.003>.
- Quintal, V.A., Lee, J.A., Soutar, G.N., (2010). Risk, uncertainty and the theory of planned behavior: a tourism example. *Tourism Manag.* 31 (6), 797-805. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.08.006>.

- Ramayah, T., Lee, J.W.C., Lim, S., (2012). Sustaining the environment through recycling: an empirical study. *J. Environ. Manag.* 102, 141e147. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.02.025>.
- Stoeva, K., Alriksson, S., (2017). Influence of recycling programmes on waste separation behaviour. *Waste Manag.* 68, 732e741. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.06.005>.
- Struk, M. (2017). Distance and incentives matter: The separation of recyclable municipal waste. *Resources, conservation and recycling*, 122, 155-162.
- Tan, S. T., Ho, W. S., Hashim, H., Taib, M. R., & Ho, C. S. (2015). Energy, economic and environmental (3E) analysis of waste-to-energy (WTE) strategies for municipal solid waste (MSW) management in Malaysia. *Energy Conversion and Management*, 111-120.
- Terry, D.J., Gallois, C., McCamish, M. (Eds.), (1993). The Theory of Reasoned Action: Its' Application to AIDS-Preventive Behavior (No. 28). *Psychology Press*. <https://doi.org/10.4324/9780203769621>.
- Thiounn, T., & Smith, R. C. (2020). Advances and approaches for chemical recycling of plastic waste. *Journal of Polymer Science*, 58(10), 1347-1364.
- Tonglet, M., Phillips, P.S., Read, A.D., (2004). Using the Theory of Planned Behaviour to investigate the determinants of recycling behaviour: a case study from Brix-worth, UK. *Resour. Conserv. Recycl.* 41 (3), 191e214. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2003.11.001>.
- Vollmer, I., Jenks, M. J., Roelands, M. C., White, R. J., van Harmelen, T., de Wild, P., ... & Weckhuysen, B. M. (2020). Beyond mechanical recycling: Giving new life to plastic waste. *Angewandte Chemie International Edition*, 59(36), 15402-15423.
- Wan, C., Qiping, G., Choi, S., 2017. Experiential and instrumental attitudes: inter-action effect of attitude and subjective norm on recycling intention. *J. Environ. Psychol.* 50, 69e79. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.02.006>.
- Wang, Z., Zhang, B., Li, G., (2014). Determinants of energy-saving behavioral intention among residents in Beijing: extending the theory of planned behavior. *J. Renew.Sustain. Energy* 6 (5). <https://doi.org/10.1063/1.4898363>, 053127.
- Wilson, D. C., & Velis, C. A. (2015). Waste management—still a global challenge in the 21st century: An evidence-based call for action.
- Xu, L., Ling, M., Lu, Y., Shen, M., (2017). External influences on forming residents' waste separation behaviour: evidence from households in Hangzhou, China. *Habitat Int.* 63, 21-33. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.03.009>.
- Xu, L., Ling, M., Lu, Y., Shen, M., (2017b). Understanding household waste separation behaviour: testing the roles of moral, past experience, and perceived policy effectiveness within the theory of planned behaviour. *Sustainability* 9 (4), 625. <https://doi.org/10.3390/su9040625>.
- Yuan, Y., Nomura, H., Takahashi, Y., Yabe, M., (2016). Model of Chinese household kitchen waste separation behavior: a case study in Beijing city. *Sustainability* 8(10), 1083. <https://doi.org/10.3390/su8101083>.