



## **Analisis Preferensi dan Partisipasi Civitas Akademik Institut Teknologi Kalimantan Dalam Pemilahan Sampah**

*Chandra S. Rahendaputri<sup>1\*</sup>, Budiani F. Endrawati<sup>2</sup>, Alfian Djafar<sup>3</sup>, Mariana Ulfah Sutakin<sup>4</sup>, Arie Indra Gunawan<sup>5</sup> Moh. Naufal Hizbullah<sup>6</sup>, Gina Armida<sup>7</sup>, Arum Savera<sup>8</sup>, Muhammad Rizky Dzulfiqar<sup>9</sup>*

<sup>1\*,4,7,8,9</sup> Program Studi Teknik Lingkungan, Jurusan Ilmu Kebumihan dan Lingkungan, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia. Corresponding email: [chandra.suryani03@lecturer.itk.ac.id](mailto:chandra.suryani03@lecturer.itk.ac.id)

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia.

<sup>3</sup> Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia.

<sup>5,6</sup> Program Studi Teknik Elektro, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia.

<sup>6</sup> Program Studi Teknik Elektro, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia.

Received: 7/December/2023

Accepted: 8/August/2024

Revised: 8/August/2024

published: 30/September/2024

### To cite this article:

Rahendaputri, C.S., Endrawati, B.F., Djafar, A., Sutakin, M. U., Gunawan, A. I., Hizbullah, M. N., Armida, G., Savera, A., Dzulfiqar, M.R. (2024). Analisis Preferensi dan Partisipasi Civitas Akademik Institut Teknologi Kalimantan Dalam Pemilahan Sampah. *SPECTA Journal of Technology*, 8(2), 83-90. <https://10.35718/specta.v8i2.1043>

### Abstract

Solid waste management problems have become a common problem in Indonesia. Based on data from the Central Bureau of Statistics' Environmental Care Behavior Indicator in 2017, it shows that 58.32% of Indonesians do not sort their waste. Kalimantan Institute of Technology (ITK) is a campus that carries the concept of eco-campus. Waste segregation has been programmed, but in reality, in the field, waste segregation is not running. Therefore, this study was conducted with the aim of knowing the preferences and participation of ITK academic community in waste segregation at ITK. Data analysis was carried out using qualitative and quantitative descriptive analysis methods obtained from the results of questionnaire data processing. For the analysis of knowledge and participation in waste segregation, it is presented in a frequency distribution table and for factors influencing participation, it is presented in the form of narrative text. The survey results showed that out of 380 respondents, although 90% had seen posters about waste segregation at ITK, only 57.6% stated that they had done waste segregation at ITK, which was mostly based on the factor of facilitating management both by ITK and at the landfill. For the other 44.2% of respondents who do not or only sometimes do waste segregation, it was found that the biggest factor that made them do so was based on the desire to segregate at the beginning, but when opening the trash can, the waste inside was already mixed.

**Keywords:** University, Waste management, Waste Segregation

**Abstrak**

Permasalahan pengelolaan limbah padat, telah menjadi permasalahan umum yang terjadi di Indonesia. Berdasarkan data dari Indikator Perilaku Peduli Lingkungan Hidup Badan Pusat Statistik tahun 2017 menunjukkan bahwa 58,32% masyarakat Indonesia tidak melakukan pemilahan sampah. Institut Teknologi Kalimantan (ITK) adalah sebuah kampus yang mengusung konsep *eco-campus*. Pemilahan sampah telah diprogram, namun pada realita di lapangan, pemilahan sampah tidak berjalan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui preferensi dan partisipasi sivitas akademik ITK dalam pemilahan sampah di ITK. Analisis data dilakukan dengan metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang didapatkan dari hasil pengolahan data kuesioner. Untuk analisis pengetahuan dan partisipasi dalam pemilahan sampah, disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan untuk faktor yang mempengaruhi partisipasi, disajikan dalam bentuk teks naratif. Hasil survei menunjukkan bahwa dari 380 responden, walau sebesar 90% telah pernah melihat poster mengenai pemilahan sampah di ITK, namun hanya 57,6% yang menyatakan telah melakukan pemilahan sampah di ITK yang lebih banyak didasari oleh faktor memudahkan pengelolaan baik oleh ITK maupun di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Untuk 44,2% responden lainnya yang tidak maupun hanya kadang - kadang melakukan pemilahan sampah, didapatkan bahwa faktor terbesar yang membuat mereka melakukan hal tersebut adalah didasari pada keinginan untuk memilah di awal, namun pada saat membuka tempat sampah, sampah di dalamnya sudah tercampur.

**Kata Kunci:** Pengelolaan Sampah, Pemilahan Sampah, Universitas

**1. Introduction**

Sampah menurut *World Health Organization (WHO)* merupakan sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu hal yang berasal dari kegiatan manusia dan dibuang (Chandra, 2006 dalam Harun, 2017). Secara umum, sampah dibedakan menjadi tiga kategori yaitu sampah organik/basah, sampah anorganik/kering dan sampah berbahaya (Mardiana et al., 2019). Masyarakat Indonesia hingga saat ini masih belum terbiasa dengan konsep memilah sampah sebelum dibuang. Berdasarkan data dari Indikator Perilaku Peduli Lingkungan Hidup Badan Pusat Statistik tahun 2017 menunjukkan bahwa 58,32% masyarakat Indonesia tidak melakukan pemilahan sampah (BPS, 2018). Penelitian terdahulu oleh Hölzle (2019) menyatakan bahwa metana yang dapat diproduksi pada pengelolaan limbah padat perkotaan secara *open dumping* maupun *landfill* dapat mempengaruhi jejak karbon secara signifikan. Selain itu, pembuangan sampah tanpa dilakukan pemilahan dapat berdampak serius pada masalah lingkungan seperti mengancam keseimbangan ekosistem dan merusak air tanah (Zhang et al., 2019). Pemilahan sampah akan memberikan dampak positif dengan mengurangi total transfer sampah ke tempat pembuangan akhir serta mengurangi pencemaran lingkungan (Razali et al., 2020). Pemilahan sampah yang baik dapat mengurangi rata-rata volume sampah (Syarfaini et al., 2017), serta sampah yang masih layak pakai dapat digunakan kembali dan diproduksi ulang untuk menghasilkan produk baru (Zhang et al., 2019). Oleh karena itu, pengelolaan limbah padat yang baik yang salah satunya dari pemilahan sampah perlu dilakukan.

Institut Teknologi Kalimantan (ITK) merupakan salah satu perguruan tinggi yang berada di Kota Balikpapan, Kalimantan Timur, Indonesia. ITK telah menerapkan sistem *eco-campus* dimana ITK berusaha untuk mengurangi dampak lingkungan dengan cara memperhatikan pengelolaan berbagai pilar sustainability seperti pengurangan penggunaan energi, penerapan *green building* dan juga pengelolaan sampah dengan cara pemilahan sampah. Pada proses pemilahan sampah, ITK telah menyediakan 3 tempat sampah yang masing - masing telah diberi label berdasarkan tiga kategori sampah yaitu tempat sampah hijau untuk sampah organik, tempat sampah kuning untuk sampah daur ulang, dan tempat sampah abu - abu dengan label berwarna biru untuk sampah umum yang tidak bisa didaur ulang (Gambar 1).



Gambar 1: Tempat Sampah Terpilah Dengan Label di Kampus ITK

Source: Penulis

Selain itu, diberikan poster di dekat tempat sampah tentang bagaimana cara memilah sampah tersebut yang dibuat oleh tim eco-campus ITK (Gambar 2).



Gambar 2: Poster Alur Pemilahan Sampah di Kampus ITK

Source: Penulis

Meskipun ITK telah memiliki program pemilahan sampah, namun observasi kondisi di lapangan membuktikan bahwa pemilahan sampah belum berjalan dengan baik di kampus tersebut. Walaupun begitu, belum ada penelitian yang dilakukan mengenai tingkat dan faktor yang mempengaruhi sivitas akademik ITK untuk tidak melaksanakan program pemilahan sampah ini. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis partisipasi civitas akademik Institut Teknologi Kalimantan (ITK) dalam pemilahan sampah di Lingkungan kampus ITK. Adapun urgensi dari penelitian ini adalah untuk melakukan penelitian mengenai faktor – faktor yang mempengaruhi sivitas akademik untuk melaksanakan pemilahan sampah, agar dapat memberikan masukan bagi tim pengelolaan sampah di institusi Pendidikan tinggi.

## 2. Method

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif. Pengambilan data dilakukan dengan pengambilan survei dan wawancara pada seluruh sivitas akademika ITK. Survei dilakukan

dengan metode sampling *proportionate stratified random sampling* dengan jumlah sampel ditentukan dengan metode slovin.

### 2.1. Penentuan Jumlah Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh sivitas akademika ITK, dimana jumlah sivitas akademika per kategori hingga bulan Agustus 2023 adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1: Jumlah Sivitas Akademika ITK Per Kategori Pada Agustus 2023

Kategori Sivitas Akademika ITK	Jumlah (Orang)
Mahasiswa Seluruh Prodi	5379
Tenaga Kependidikan	113
Dosen	234
<i>Cleaning Service, Gardener</i>	45
Sekuriti/satpam	50
<b>Total</b>	<b>5821</b>

Source: Penulis

Setelah mengetahui jumlah populasi, jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus slovin seperti berikut ini.

$$n = \frac{N}{1+N.e^2} \quad (1)$$

Dimana jumlah populasi (N) adalah 5821 mahasiswa dengan nilai error yang digunakan adalah 5%, sehingga perhitungan jumlah sampel menjadi:

$$n = \frac{5821}{1+5821.0.05^2} = 375$$

Dari 375 sampel yang harus diambil, kemudian dibagi berdasarkan kategori seperti perhitungan di bawah ini (Tabel 2).

Tabel 2: Jumlah Sivitas Akademika ITK Per Kategori Pada Agustus 2023

Kategori Sivitas Akademika ITK	Jumlah (Orang)	Jumlah Sampel
Mahasiswa Seluruh Prodi	5379	$\frac{5379}{5821} \times 375 = 346.53 \cong 347$
Tenaga Kependidikan	113	$\frac{113}{5821} \times 375 = 7.28 \cong 7$
Dosen	234	$\frac{234}{5821} \times 375 = 15.07 \cong 15$
<i>Cleaning Service, Gardener</i>	45	$\frac{45}{5821} \times 375 = 2.89 \cong 3$
Sekuriti/satpam	50	$\frac{50}{5821} \times 375 = 3.22 \cong 3$
<b>Total</b>	<b>5821</b>	<b>375</b>

Source: Penulis

### 2.2. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan Questionnaire ke jumlah sampel yang dituju, seperti yang ditunjukkan pada tabel 1. Pengambilan data dilakukan dari tanggal 1 September – 30 November 2023. Pada kuesioner, pengetahuan mengenai adanya pemilahan digambarkan dengan pertanyaan apakah pernah melihat poster, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. Kemudian dari jumlah responden yang pernah melihat poster tersebut, dianalisis frekuensi responden yang melaksanakan pemilahan dan yang belum melaksanakan pemilahan. Analisis data dilakukan dengan metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang didapatkan dari hasil pengolahan data kuesioner. Untuk analisis pengetahuan dan partisipasi dalam pemilahan sampah, disajikan dalam tabel

distribusi frekuensi dan untuk faktor yang mempengaruhi partisipasi, disajikan dalam bentuk teks naratif.

### 3. Results and Discussions

#### 3.1. Demografi Responden

Survei yang didapatkan pada penelitian ini berjumlah 380 responden dimana berasal dari kalangan dosen sebanyak 15 orang, mahasiswa sebanyak 351 orang, tenaga kependidikan (tendik) sebanyak 8 orang, sekuriti 3 orang, dan *cleaning service* 3 orang. Responden mahasiswa yang diambil berasal dari perwakilan 22 program studi yang ada di ITK.

#### 3.2. Tingkat Pengetahuan dan Partisipasi Sivitas Akademik ITK

Tingkat pengetahuan mengenai adanya program pemilahan sampah di ITK dinilai dari banyaknya responden yang telah melihat poster pada gambar 2. Adapun hasil analisis untuk pertanyaan apakah responden pernah melihat poster tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3: Distribusi Frekuensi Pengetahuan Pemilahan Sampah

Pengetahuan Pemilahan Sampah	Jumlah Responden (n)	Persentase (%)
Pernah Melihat Poster Pemilahan Sampah	342	90
Tidak Pernah Melihat Poster Pemilahan Sampah	38	10
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>100</b>

Source: Penulis

Dari tabel di atas didapatkan bahwa sebanyak 90% pernah melihat poster seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa dari 380 responden, sebagian besar sudah mengetahui bahwa ada pemilahan sampah melalui gambar 2 tersebut. Dari 342 responden yang memilih telah melihat poster tersebut, kemudian diberikan pertanyaan lanjutan apakah telah melakukan pemilahan sampah atau belum sesuai dengan gambar 2. Adapun distribusi frekuensi dari pelaksanaan pemilahan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4: Distribusi Frekuensi Pemilahan Sampah

Pemilahan Sampah di ITK	Jumlah Responden (n)	Persentase (%)
Telah melakukan pemilahan sampah di ITK	197	57,6
Belum melakukan pemilahan sampah di ITK	145	42,4
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>100</b>

Source: Penulis

Dari 342 responden yang telah menyatakan pernah melihat poster tersebut, hanya 57,6 % responden yang menyatakan telah melakukan pemilahan sampah selama berada di kampus ITK sesuai dengan isi poster pada gambar 2. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun sivitas akademik telah mengetahui adanya pemilahan sampah, namun hanya sebagian saja yang menerapkan pemilahan sampah di ITK. Untuk mengetahui motivasi dalam melakukan pemilahan sampah, diberikan pertanyaan lanjutan mengenai faktor – faktor yang mempengaruhi responden untuk melaksanakan atau tidak melaksanakan pemilahan sampah di ITK yang dibahas pada sub-bab selanjutnya.

### 3.3. Motivasi Untuk Melakukan Pemilahan Sampah di ITK

Dari 197 orang yang menyatakan telah melaksanakan pemilahan sampah di ITK, didapatkan beberapa faktor yang membuat responden tersebut memilah sampah yaitu: (1) Faktor memudahkan pengelolaan: pemilahan sampah dilakukan untuk membantu petugas kebersihan melakukan pemilahan sehingga sampah daur ulang bisa dengan mudah untuk dikurangi masuk di TPA; (2) Faktor Kepedulian terhadap Lingkungan: faktor yang didasarkan pada kepedulian untuk menjaga lingkungan sekitar, untuk mengurangi dampak negatif dari tidak memilah sampah ke lingkungan; (3) Faktor Estetika: didasarkan pada keinginan untuk memiliki lingkungan yang bersih dan terhindar dari bau; (4) Faktor kebiasaan dan motivasi diri: didasarkan pada kesadaran diri untuk memilah sampah dan juga kebiasaan yang sudah terbentuk untuk memilah sampah dari rumah atau pada pendidikan sebelumnya; (5) Faktor taat terhadap peraturan: menjalankan pemilahan sampah karena sudah ada alur pemilahan sampah yang diadakan di ITK. Dari kelima faktor tersebut didapatkan distribusi frekuensi yang disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5: Distribusi Frekuensi Faktor Motivasi Untuk Melakukan Pemilahan Sampah di ITK

Faktor	Jumlah Responden (n)	Persentase (%)
1. Memudahkan Pengelolaan	82	41,62
2. Kepedulian terhadap lingkungan	45	22,84
3. Estetika	18	9,14
4. Kebiasaan dan motivasi diri	27	13,71
5. Taat terhadap peraturan	12	6,09
6. Tidak menyatakan alasan	13	6,6
<b>Total</b>	<b>342</b>	<b>100</b>

Source: Penulis

Dapat dilihat dari tabel di atas, faktor memudahkan pengelolaan mendominasi motivasi untuk melakukan pemilahan sampah diikuti dengan faktor kepedulian terhadap lingkungan. Faktor dengan frekuensi terendah yang dipilih oleh responden adalah taat terhadap peraturan. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh (Regina Putri Riandes et al., 2016), faktor internal yang mempengaruhi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau dalam membuang sampah adalah motivasi keinginan sendiri untuk menciptakan lingkungan yang bersih dan nyaman.

### 3.4. Faktor Yang Mempengaruhi Ketidak Inginan untuk Memilah Sampah

Dari 145 responden yang menyatakan belum melakukan pemilahan sampah di ITK sesuai dengan poster pada gambar 2, ada 3 faktor yang disajikan dalam kuesioner yang dapat dipilih oleh responden, yaitu: (1) Tidak ada reward atau punishment, (2) Tidak ada sosialisasi untuk melakukan pemilahan, (3) Ingin memilah, tetapi di dalam tempat sampah sudah tercampur, dimana responden dapat memilih lebih dari satu dari 3 alasan tersebut. Di samping itu, responden juga dapat mengisi sendiri beberapa faktor lainnya. Dari hasil olahan kuesioner didapatkan faktor lainnya, yaitu: (1) terburu - buru, (2) Ketersediaan sarana prasarana yang kurang memadai, misalkan di satu lantai terkadang hanya ada satu jenis tempat sampah, (3) Faktor lupa untuk mengikuti pemilahan sesuai poster, (4) faktor keyakinan bahwa telah ada pengelola yang akan memilah dan (5) Faktor praktis, yaitu memilih tempat sampah terdekat yang tersedia dari ruang kelas, walaupun tidak sesuai dengan jenisnya. Adapun distribusi frekuensi faktor tersebut dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6: Distribusi Frekuensi Faktor yang Mempengaruhi Ketidakinginan untuk Melakukan Pemilahan Sampah di ITK

Faktor	Jumlah Responden (n)
1. Tidak ada reward atau punishment	14
2. Tidak ada sosialisasi untuk melakukan pemilahan	14
3. Ingin memilah, tetapi di dalam tempat sampah sudah tercampur	129
4. Faktor lainnya seperti:	16
- terburu – buru	
- Ketersediaan sarana prasarana yang kurang memadai	
- Lupa untuk mengikuti pemilahan sesuai poster	
- Keyakinan bahwa telah ada pengelola yang akan memilah	
- Praktis	

Source: Penulis

Hasil dari kuesioner, didapatkan bahwa faktor ingin memilah, tetapi di dalam tempat sampah sudah tercampur muncul pada 129 responden, dibandingkan dua faktor lainnya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa dari sebanyak 342 responden yang telah melihat maupun mengetahui adanya poster pemilahan sampah, hampir sebagian dari responden tersebut belum melaksanakan pemilahan sampah dikarenakan melihat kondisi dimana sampah telah tercampur di tempat sampah, walaupun mereka awalnya memiliki keinginan untuk memilah sampah. Dari penelitian terdahulu, masih sedikit penelitian yang melihat faktor yang menghambat pelaksanaan pemilahan sampah di institusi Pendidikan tinggi. Namun, penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh (Febrianti et al., 2022), menyatakan bahwa salah satu faktor penghambat masyarakat kecemasan Tuah Madani Kota Pekanbaru dalam pengelolaan sampah adalah karakter warga yang tidak peduli tentang kebersihan lingkungan. Di samping itu, penelitian yang dilaksanakan oleh (Wijayanti et al., 2023), menyatakan bahwa partisipasi masyarakat Kecamatan Summersari dalam pengelolaan sampah masih kurang, dan strategi untuk meningkatkan partisipasi ini adalah dengan sosialisasi mengenai jenis sampah dan pelatihan pemanfaatan sampah menjadi produk dengan nilai ekonomis. Menurut penelitian yang dilaksanakan oleh (Nasor & Jasmadi, 2020), partisipasi mahasiswa dan karyawan diperlukan dalam pengelolaan eco-kampus, selain itu, Langkah strategi yang bisa dilakukan adalah dengan mengeluarkan aturan tentang lingkungan hidup, membentuk badan pengendalian lingkungan dan melakukan sosialisasi lingkungan hidup untuk meningkatkan partisipasi sivitas akademik.

### 3.5. Respon Terhadap Rencana Pemberlakuan Punishment dan Reward

Dari 380 responden yang mengisi survei, didapatkan bahwa sebesar 88,2% responden menyatakan setuju jika diberlakukan *punishment* dan *reward* dan hanya 11,8% responden yang tidak setuju jika diperlakukan *punishment* dan *reward*

## 4. Conclusion

Dari 380 responden, walau sebesar 90% telah pernah melihat poster mengenai pemilahan sampah di ITK, namun hanya 57,6% yang menyatakan telah melakukan pemilahan sampah di ITK yang lebih banyak didasari oleh faktor memudahkan pengelolaan baik oleh ITK maupun di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Untuk 44,2% responden lainnya yang belum melakukan pemilahan sampah, didapatkan bahwa faktor terbesar yang membuat mereka melakukan hal tersebut adalah didasari pada keinginan untuk memilah di awal, namun pada saat membuka tempat sampah, sampah di dalamnya sudah

tercampur. Dari 380 responden sebesar 88,2% setuju jika diberlakukan *punishment* dan *reward* pada sistem pengelolaan sampah di ITK.

#### **Acknowledgments**

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Institut Teknologi Kalimantan yang telah memberikan dana hibah penelitian internal pada skema penelitian produk inovasi tahun 2023.

#### **References**

- BPS. 2018. Laporan Indeks Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup Indonesia 2018. 44.
- Febrianti, R., Dewi, R., & Mardiah, A. (2022). Analisis Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Kecamatan Tuah Madani Kota Pekanbaru. *PUBLICNESS: Journal of Public Administration Studies*, 1(2), 103–116. <https://doi.org/10.24036/publicness.v1i2.16>
- Harun, H. (2017). GAMBARAN PENGETAHUAN DAN PERILAKU MASYARAKAT DALAM PROSES PEMILAHAN SAMPAH RUMAH TANGGA DI DESA HEGARMANAH (Vol. 6, Issue 2).
- Mardiana, S., Berthanilla, R., Marthalena, M., and Rasyid, M. R. (2019). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Pengelolaan Pembuangan dan Pemilahan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Kaligandu Kota Serang. *Bantenese - Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.30656/ps2pm.v1i2.1910>
- Nasor, & Jasmadi. (2020). PARTISIPASI CIVITAS AKADEMIKA DALAM PENGELOLAAN ECO-KAMPUS DAN PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK TUMBUHANUNTUK PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DI LINGKUNGAN KAMPUSUIN RADEN INTAN LAMPUNG. *Ri'ayah Jurnal Sosial Dan Keagamaan*, 5(2), 228–240.
- Razali, F., Daud, D., Weng-Wai, C., and Anthony Jiram, W. R. 2020. Waste separation at source behaviour among Malaysian households: The Theory of Planned Behaviour with moral norm. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122025. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122025>
- Regina Putri Riandes, Suyanto, & Miftah Azrin. (2016). PARTISIPASI MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERANUNIVERSITAS RIAU DALAM MEMBUANG SAMPAH PADATEMPATNYA DI LINGKUNGAN KAMPUSFAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS RIAU. In *JOM FK* (Vol. 3, Issue 2).
- Syarfaini, S., Armansyah, M., and Khairunnisa, K. 2017. Pengaruh Pelatihan Pengelolaan Sampah Terhadap Penurunan Volume Sampah di Lingkungan Balleanging Kabupaten Bulukumba. *HIGIENE:Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3(1), pp.10–14
- Wijayanti, A. N., Dhokhikah, Y., & Rohman, A. (2023). Analisis partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kecamatan Sumpersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 28–45. <https://doi.org/10.36813/jplb.7.1.28-45>
- Zhang, B., Lai, K., Wang, B., and Wang, Z. 2019. From intention to action: How do personal attitudes, facilities accessibility, and government stimulus matter for household waste sorting? *Journal of Environmental Management*, 233, 447–458. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.12.059>