

# Pengaruh Determinan Intensi terhadap Intensi Perilaku Mendaur Ulang Plastik pada Mahasiswa UNISBA

Lyana Mulyani, Milda Yanuvianti

Program Studi, Fakultas Psikologi, Universitas Islam Bandung  
Bandung, Indonesia

Lyanamulyani04@gmail.com, Yanuvianti@gmail.com

**Abstract**—Plastic recycling is a process of making a waste or used plastic material into a reusable material with the aim of preventing the accumulation of plastic waste and making waste plastic material that can be managed into a useful material. Based on the concept of Ajzen (2005) in Theory of Planned Behavior, the intention of a person to conduct plastic recycling behavior is determined by three determinants, namely Attitude Toward Behavior, Subjective Norm, and Perceived Behavior Control. This study aims to look at the influence of these three determinants on behavioral intention to recycle plastics in Unisba students. In this study using a quantitative approach with multiple regression analysis techniques. Research subjects amounted to 399 students obtained by simple random sampling technique. Measuring instruments used in this study were compiled based on the Theory of Planned Behavior concept proposed by Ajzen by first capturing the salient belief of the subject and lowering it into the measuring instrument. The results showed that simultaneously, the three determinants of intention had a significant effect on intention of 72.1% ( $R^2 = 0.721$ ). Partially, the determinant that gives the most significant influence is Attitude Toward Behavior at 65.8%, followed by Subjective Norm at 51.5% and Perceived Behavior Control at 50.7%.

**Keywords**—Plastic Recycling, Intention, Unisba Students.

**Abstract**—Mendaur ulang plastik merupakan suatu proses menjadikan sebuah sampah atau bahan bekas plastik menjadi suatu bahan yang dapat digunakan kembali dengan tujuan mencegah penumpukan sampah plastik serta menjadikan bahan plastik yang terbuang dapat dikelola menjadi suatu bahan yang bermanfaat. Berdasarkan konsep dari Ajzen (2005) dalam *Theory of Planned Behavior*, Intensi seseorang melakukan perilaku mendaur ulang plastik ditentukan oleh tiga determinannya, yaitu *Attitude Toward Behavior*, *Subjective Norm*, dan *Perceived Behavior Control*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh ketiga determinan tersebut terhadap intensi perilaku mendaur ulang plastik pada mahasiswa Unisba. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis regresi berganda. Sampel dalam penelitian berjumlah 399 orang dengan teknik sampling yang digunakan yaitu *simple random sampling*. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan konsep *Theory of Planned Behavior* yang dikemukakan Ajzen dengan menjangkau *salient belief* subjek terlebih dahulu dan menurunkannya ke dalam alat ukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan, ketiga determinan intensi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap intensi sebesar 72,1% ( $R^2 = 0,721$ ). Secara parsial, determinan yang

memberikan pengaruh paling signifikan adalah *Attitude Toward Behavior* sebesar 65,8%, diikuti oleh *Subjective Norm* sebesar 51,5% dan *Perceived Behavior Control* sebesar 50,7%.

**Kata kunci**—Mendaur Ulang Plastik, Intensi, Mahasiswa Unisba.

## I. PENDAHULUAN

Kualitas lingkungan hidup sekarang ini semakin menurun karena tindakan eksploitatif terhadap alam yang berlebihan tanpa memperhatikan daya dukung lingkungan dan fungsi ekologisnya. Lemahnya kesadaran kita terhadap lingkungan hidup juga terjadi karena adanya anggapan yang memandang bahwa pemanfaatan alam bagi manusia itu merupakan hal yang wajar, misalnya menebang pohon guna kebutuhan manusia dan membuang sampah sembarangan merupakan suatu hal yang wajar karena belum ada aturan yang ketat untuk hal tersebut.

Masalah sampah itu di perilaku, meski pemerintah sudah menyediakan sarana dan prasarana tapi jika perilaku masyarakat tidak berubah maka akan sulit menurut Direktur Jenderal Pengelolaan Sampah. Untuk mengatasi sampah yang dihasilkan, baik dari masyarakat maupun industri, maka diperlukan suatu sistem pengelolaan sampah yang baik agar sampah tidak dapat menyebabkan penyakit kepada masyarakat dan merusak keindahan lingkungan. Dengan *recycle* (mendaur ulang), tidak semua barang sisa didaur ulang, namun saat ini sudah ada industri non-formal dan rumah tangga yang memanfaatkan sampah menjadi barang lain. Daur ulang adalah proses pengolahan sampah yang paling besar berpeluang untuk menghasilkan uang, selain dapat menghasilkan sebuah karya.

Sebagai salah satu strategi pengelolaan limbah untuk mengurangi bahan-bahan yang perlu dibuang dan mengubah bahan-bahan berharga yang akan berakhir menjadi limbah menjadi sumber daya yang berharga, daur ulang telah dipromosikan secara luas selama lebih dari beberapa dekade. Namun, tingkat daur ulang di Indonesia masih rendah. Setiap harinya Indonesia mengeluarkan sampah sebanyak 65 juta ton, dan hanya 7% nya sampah tersebut yang di daur ulang. Serta terdapat 1,3 juta sampah plastik per-tahun yang tidak dikelola jumlah sampah plastik ini masih dinilai sangat banyak, mengingat plastik tidak mudah terurai. Jika tidak dikelola di TPA atau didaur

ulang, akan merusak ekosistem.

Berbagai bentuk antisipasi sebagai wujud kepedulian telah melahirkan berbagai program maupun gerakan-gerakan lingkungan dalam upaya memerangi pemanasan global tersebut, baik berupa program-program lingkungan yang diprakarsai oleh pemerintah, gerakan-gerakan lingkungan oleh LSM Lingkungan, Pendidikan Lingkungan di sekolah-sekolah, Pesantren dan Kampus, kampanye, penyuluhan, ataupun sosialisasi. Salah satu program lingkungan yang dilakukan di Unisba adalah program eco-campus. Program ini terdiri dari 3 pilar, salah satunya mengelola sampah dengan cara memisahkan jenis sampah yang dapat di daur ulang dan tidak dapat di daur ulang. Hal tersebut dilakukan dengan cara melakukan proses daur ulang sampah plastik atau mengurangi sampah melalui kegiatan bank sampah. Bank sampah adalah suatu konsep pengurangan sampah atau limbah yang masih bernilai ekonomis dengan sistem tabungan. Sampah yang bernilai ekonomis adalah yang sudah dipilah-pilah. Tujuan berdirinya bank sampah Unisba adalah untuk mendorong semangat para mahasiswa agar dapat berperan aktif dalam mengurangi sampah yang sulit di daur ulang.

Dari hasil wawancara yang dilakukan pada 10 orang subjek mahasiswa, didapatkan data bahwa sebagian besar dari mereka sudah mengetahui manfaat dari mendaur ulang sampah, namun mereka masih malas untuk melakukannya. Di kampus mereka pun sudah terdapat program bank sampah yang dapat diikuti oleh mahasiswa, diantara mereka sudah ada yang mengikuti program bank sampah dan merasakan keuntungan yang didapat dari bank sampah tersebut yaitu mendapatkan uang dari hasil menjual sampah plastik, serta dapat mengikuti kegiatan membuat suatu karya atau kerajinan dari sampah plastik. Terdapat beberapa subjek yang merasa sulit untuk melakukan perilaku mendaur ulang sampah plastik, dikarenakan orang tua maupun teman-teman disekitarnya tidak melakukan hal tersebut.

Menurut [1], kemunculan tingkah laku ditandai dengan adanya intensi individu untuk bertingkah laku. Yang dimaksud intensi dalam fenomena ini merupakan kemungkinan subjektifitas yang dimiliki oleh mahasiswa untuk menampilkan perilaku daur ulang yang dapat diprediksi dengan mengukur determinan-determinan pembentuk intensi. Intensi untuk menampilkan perilaku daur ulang ini didasari karena adanya evaluasi yang negatif, merasa bahwa orang-orang disekitarnya kurangnya mendukung dalam menjalankan program peduli pada lingkungan, salah satunya yaitu perilaku daur ulang, serta lemahnya pemahaman mahasiswa maupun masyarakat luas perihal manfaat dari daur ulang sampah dan kurang tegasnya sanksi yang diberikan oleh pemerintahan pada orang-orang yang membuang sampah tidak sesuai dengan tempatnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: "Bagaimana pengaruh kotribusi determinan intensi terhadap intensi perilaku mendaur ulang plastik mahasiswa

Unisba?"

## II. LANDASAN TEORI

Intensi merupakan faktor penting sebagai prediktor perilaku [1] dari intensi dapat diprediksi, seseorang akan melakukan atau tidak melakukan suatu tingkah laku. Menurut [2], intensi adalah kemungkinan subjektif dari individu untuk melakukan suatu tingkah laku tertentu. Intensi merupakan fungsi dari tiga dasar faktor, yaitu yang pertama faktor personal, yang kedua faktor yang memperlihatkan adanya pengaruh sosial dan yang terakhir faktor yang berkaitan dengan pembahasan kontrol individu.

Faktor personal merupakan sikap individu terhadap perilaku. Tidak seperti sikap pada umumnya terhadap seseorang, institusi, atau terhadap objek yang bisa dipelajari di psikologi sosial. Sikap yang dimaksud adalah sikap yang terkait evaluasi positif atau negatif dari individu mengenai sesuatu hal yang ia lakukan. Faktor yang kedua intensi adalah persepsi seseorang yang berasal dari pertimbangannya terhadap tekanan sosial untuk menampilkan atau tidak menampilkan suatu perilaku, faktor ini disebut sebagai *subjective norm* dan faktor yang terakhir dari intensi adalah perasaan yakin akan kemampuan seseorang untuk dapat menampilkan suatu perilaku yang disebut *perceived behavioral control*. Dari ketiga faktor ini maka dikatakan bahwa seseorang akan menampilkan suatu perilaku saat mereka memberikan evaluasi yang positif terhadap perilaku tersebut, mereka merasakan adanya tekanan dari sosial untuk menampilkannya dan saat mereka yakin bahwa mereka berniat dan memiliki kesempatan untuk melakukannya.

Pentingnya ketiga faktor ini bersifat relatif dalam membentuk intensi. Pada beberapa intensi pertimbangan sikapnya terhadap perilaku menjadi lebih penting dibandingkan pertimbangan normatif (norma subjektif).

Intensi sebagai niat untuk melakukan suatu perilaku demi mencapai tujuan tertentu memiliki beberapa elemen. Menurut [2] intensi memiliki empat elemen, yaitu:

1. Perilaku (*behavior*), yaitu perilaku spesifik yang nantinya akan diwujudkan.
2. Sasaran (*target*), yaitu objek yang menjadi sasaran perilaku.
3. Situasi (*situation*), yaitu situasi yang mendukung untuk dilakukannya suatu perilaku, bagaimana, dan dimanna perilaku itu akan diwujudkan.
4. Waktu (*time*), yaitu waktu terjadinya perilaku yang berkenaan dengan waktu-waktu tertentu yang spesifik (hari, tanggal, jam tertentu), waktu dalam satu periode (bulan tertentu) atau dalam waktu yang tidak terbatas pada satu periode (waktu yang akan datang).

### A. Determinan Intensi

#### 1. Attitude Toward Behavior

Attitude Toward Behavior atau sikap terhadap perilaku

merupakan keadaan internal yang mempengaruhi individu untuk bertindak terhadap suatu objek. Attitude Toward Behavior merupakan evaluasi positif atau negatif terhadap konsekuensi dari tingkah laku yang akan dimunculkan Attitude Toward Behavior ditentukan oleh keyakinan mengenai konsekuensi dari suatu perilaku, yang disebut behavioral belief. Beberapa behavioral belief dihubungkan outcome yang akan didapat dari suatu perilaku atau terhadap beberapa atribut perilaku, seperti kerugian atau keuntungan yang akan didapat dari suatu perilaku atau terhadap beberapa atribut perilaku, seperti kerugian atau keuntungan yang akan didapatkan dengan menampilkan perilaku tersebut. Attitude Toward Behavior merupakan evaluasi seseorang mengenai outcome yang akan ia dapatkan diasosiasikan dengan perilaku dan kuatnya asosiasi yang dibentuknya.

## 2. Subjective Norm

Subjective Norm atau norma subjektif adalah penghayatan individu terhadap tekanan sosial dari referents yang mengharapkan individu untuk melakukan atau tidak melakukan suatu perilaku tertentu. Subjective Norm merupakan determinan kedua dari intensi, juga diasumsikan sebagai fungsi keyakinan, namun keyakinan yang berbeda. Keyakinan yang dimaksud adalah keyakinan seseorang bahwa seseorang yang spesifik baginya, atau kelompoknya menyetujui atau tidak menyetujuinya untuk melakukan suatu perilaku. Pada beberapa perilaku important referents seperti orang tua, pasangan, teman karib, relasi kerja, atau orang lain yang berhubungan dengan suatu perilaku tersebut seperti ahli fisika, dokter dan sebagainya memiliki pengaruh bagi individu untuk memutuskan melakukan atau tidak melakukan suatu perilaku, inilah yang disebut sebagai normative belief. Saat ada seseorang yang ia yakini merupakan seseorang yang berpengaruh pada mereka, maka ia akan menjadi seseorang yang dianggap penting dalam memandang apakah perilaku tertentu akan dilakukan atau tidak

## 3. Perceived Behavioral Control

*Perceived Behavioral Control* adalah persepsi individu mengenai mudah atau sulitnya menampilkan tingkah laku tertentu yang diasumsikan sebagai refleksi pengalaman masa lalu dan hambatan yang diantisipasi. *Perceived Behavioral Control* juga diasumsikan sebagai fungsi keyakinan. Keyakinan yang dimaksud disini adalah keyakinan mengenai tersedia atau tidak tersedianya faktor yang memfasilitasi atau menghalangi untuk dilakukannya suatu perilaku. Keyakinan ini disebut sebagai *control belief*. *Control belief* seseorang ini dapat berasal dari pengalaman dengan perilaku tersebut, juga bisa berasal dari informasi dari orang lain dengan mengamati pengalaman teman, dan faktor lain yang meningkatkan atau mengurangi perasaan individu mengenai kesulitan atau kemudahan untuk melakukan suatu perilaku. Semakin banyak sumber daya dan kesempatan yang dimiliki, dan semakin banyak rintangan yang dapat diantisipasi, maka hal ini akan semakin memperkuat *perceived behavioral control* yang dimiliki individu terhadap perilaku. *Control*

*belief* yang mengacu pada persepsi seseorang mengenai ada atau tidaknya kapasitas seseorang untuk menampilkan suatu perilaku dapat merumuskan determinan *perceived behavioral control*

Daur ulang merupakan suatu proses dimana menjadikan sebuah bahan bekas itu menjadi bahan baru dengan tujuan mencegah adanya menumpuknya sampah atau juga sampah atau limbah tersebut dapat berubah menjadi sesuatu yang berguna. Juga bertujuan mengurangi penggunaan bahan baku yang baru, mengurangi penggunaan energi, mengurangi polusi, kerusakan lahan, serta juga emisi gas rumah kaca.

Adapun beberapa manfaat Daur Ulang Barang Bekas, diantaranya yaitu sebagai berikut:

- a. Membuka lapangan kerja baru.
- b. Meningkatkan pendapatan masyarakat.
- c. Mencegah serta juga mengatasi pencemaran lingkungan.
- d. Mencegah timbulnya penyakit.
- e. Meningkatkan daya kreativitas dan juga ketrampilan masyarakat.
- f. Membantu menciptakan lingkungan yang bersih dan juga sehat.
- g. Membantu menghemat energi.
- h. Pengelolaan daur ulang tidak membutuhkan ruang serta lahan yang besar.
- i. Membantu menekan dan juga mengurangi polusi di lingkungan sekitar.

Berikut ini adalah tujuan dari daur ulang serta pemanfaatan daur ulang, diantaranya yaitu sebagai berikut:

- a. Mengurangi sumber daya alam, sehingga kelangsungan hidup tetap stabil.
- b. Mengurangi jumlah limbah baru, sehingga akan dapat mengurangi kerusakan lingkungan serta pencemaran lingkungan.
- c. Mendapatkan barang baru yang bisa untuk dijual, sehingga menghasilkan dan menambah pendapatan.
- d. Melestarikan kehidupan makhluk.
- e. Menjaga keseimbangan ekosistem makhluk hidup.
- f. Mengurangi sampah atau limbah anorganik.

Plastik adalah bahan yang mempunyai derajat kekristalan lebih rendah dari pada serat. Plastik dapat dicetak (dicetak ulang) sesuai dengan bentuk yang diinginkan dan dibutuhkan dengan menggunakan proses injection molding dan ekstrusi (Anonim, 2010). Komponen utama plastik sebelum membentuk polimer adalah monomer, yakni rantai yang paling pendek. Polimer merupakan gabungan dari beberapa monomer yang akan membentuk rantai yang sangat panjang. Bila rantai tersebut dikelompokkan bersama-sama dalam suatu pola acak, menyerupai tumpukan jerami maka disebut amorf, jika teratur hampir sejajar disebut kristalin dengan sifat yang lebih keras dan tegar.

Sampah plastik yang berada di dalam tanah dan tidak bisa diuraikan oleh mikroorganisme menyebabkan

mineral-mineral dalam tanah baik organik maupun anorganik semakin berkurang. Hal ini menyebabkan jarangya fauna tanah, seperti cacing dan fauna tanah yang hidup pada area tanah tersebut dikarenakan sulitnya memperoleh makanan dan tempat berlindung. Selain itu, kadar O<sub>2</sub> dalam tanah semakin sedikit, sehingga fauna tanah sulit untuk bernapas dan akhirnya mati. Ini berdampak langsung pada tumbuhan yang hidup di area tersebut. Tumbuhan memerlukan mikroorganisme tanah sebagai perantara dalam kelangsungan hidupnya (Ahmad D, dan Dorgan J R, 2007).

### III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

TABEL 1. REGRESI BERGANDA

MODEL SUMMARY <sup>b</sup>				
MODE L	R	R SQUARE	ADJUSTED R SQUARE	STD. ERROR OF THE ESTIMATE
1	.849 <sup>a</sup>	.721	.719	3.06852

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa determinan intensi secara simultan, artinya ketiga determinan intensi yaitu *Attitude Toward Behavior*, *Subjective Norms*, dan *Perceived Behavior Control* secara bersama-sama memberikan pengaruh sebesar 72,1% terhadap intensi perilaku mendaur ulang plastik pada mahasiswa Unisba. Pengaruh tersebut diberikan oleh determinan *Attitude Toward Behavior* yang mengukur keyakinan mahasiswa mengenai penilaian positif atau negatif dari perilaku mendaur ulang plastik dan evaluasi terhadap konsekuensi yang didapatkan baik yang menguntungkan atau merugikan ketika mahasiswa Unisba melakukan daur ulang plastik.

Determinan kedua adalah *Subjective Norms* yang mengukur keyakinan mahasiswa Unisba mengenai kesetujuan atau ketidaksetujuan *significant other* untuk melakukan perilaku mendaur ulang plastik dan motivasi mahasiswa lain untuk memenuhi harapan atau meniru perilaku mendaur ulang plastik dari *significant other* nya. Dan determinan ketiga adalah *Perceived Behavior Control* yang mengukur faktor yang mendukung atau menghambat mahasiswa dalam melakukan perilaku mendaur ulang plastik dan kekuatan perasaan mahasiswa Unisba terhadap setiap faktor tersebut.

Sedangkan pengaruh simultan sebesar 72,1% ini, secara parsial disumbang oleh *Attitude Toward Behavior* sebesar 65,8%, *Subjective Norms* sebesar 51,5% dan *Perceived Behavior Control* dengan pengaruh sebesar 50,7% sebagai determinan intensi yang memberi pengaruh signifikan terhadap intensi perilaku daur ulang plastik pada mahasiswa Unisba. Dengan signifikannya ketiga

determinan tersebut, berarti secara parsial determinan *Attitude Toward Behavior*, *Subjective Norms*, dan *Perceived Behavior Control* menerima Hipotesis H<sub>1</sub> bahwa determinan *Attitude Toward Behavior*, *Subjective Norms*, dan *Perceived Behavior Control* memberikan pengaruh terhadap intensi perilaku daur ulang plastik pada mahasiswa Unisba.

Secara parsial, pengaruh signifikan sebesar 51,5% dari *Subjective Norms* ini didukung dengan distribusi frekuensi *Subjective Norms* yang menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa Unisba (74,7%) menyetujui perilaku mendaur ulang plastik, dan hanya sebagian kecil (25,3%) yang tidak menyetujui perilaku mendaur ulang plastik. Tingginya determinan *Subjective Norms* ini karena Mahasiswa memiliki kesempatan untuk melakukan daur ulang plastik dan mudah untuk melakukannya.

Secara parsial, pengaruh signifikan sebesar 50,7% dari *Perceived Behavior Control* ini didukung dengan distribusi frekuensi *Perceived Behavior Control* yang menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa Unisba (80,5%) mempersepsikan perilaku daur ulang plastik merupakan hal yang mudah untuk dilakukan, dan hanya sebagian kecil (19,5%) yang mempersepsikan perilaku daur ulang plastik sulit dilakukan. Tingginya determinan *Perceived Behavior Control* ini karena mahasiswa Unisba memiliki kesempatan untuk melakukan daur ulang plastik dan mudah untuk melakukannya.

### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data serta pembahasannya maka didapat beberapa simpulan, yaitu:

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang tinggi antara determinan intensi terhadap intensi perilaku mendaur ulang plastik yaitu sebesar 72,1%.
2. Sebanyak 79,2% (321 orang) mahasiswa Unisba memiliki intensi yang kuat untuk melakukan daur ulang plastik.
3. *Attitude Toward Behavior* merupakan faktor pembentuk intensi yang paling berkontribusi sebesar 65,8%.

### V. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, peneliti merumuskan beberapa hal yang dapat disarankan adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa Unisba yang telah memiliki intensi mendaur ulang plastik yang kuat, maka diharapkan dapat mempertahankan perilaku tersebut. Sementara, bagi mahasiswa Unisba yang memiliki intensi lemah diharapkan dapat meningkatkan intensinya melalui kegiatan eco-campus yang ada di Unisba.
2. Perlunya mempertahankan dan meningkatkan kesadaran mahasiswa Unisba untuk melakukan

3. daur ulang plastik, hal ini dapat dilakukan dengan memberikan informasi mengenai program eco-campus melalui media.
4. Kepada peneliti selanjutnya, dianjurkan untuk meneliti dengan populasi yang lebih luas lagi, tidak hanya pada satu Universitas saja. Peneliti selanjutnya juga diharapkan untuk dapat melihat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang dalam melakukan daur ulang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality and behavior: second edition*. Berkshire: Open University Press and McGraw-Hill.
- [2] Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. USA: Addison-Wesley Series in Social Psychology.
- [3] Aguilar-Luzón, M. D. C., García-Martínez, J. M. A., Calvo-Salguero, A., & Salinas, J. M. (2012). Comparative study between the theory of planned behavior and the value belief-norm model regarding the environment, on Spanish housewives' recycling behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(11), 2797-2933.
- [4] Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Processes*, (179-211).
- [5] Chan, L., & Bishop, B. (2013). A moral basis for recycling: Extending the theory of planned behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 96-102
- [6] Eko Wibowo, H. (2010). *Perilaku Masyarakat Dalam Mengelola Sampah Pemukiman di Kampung Kamboja*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [7] Ernawi. (2008). *Pedoman 3R Berbasis Masyarakat di Kawasan Permukiman*. Jakarta: Ditjen Cipta Karya
- [8] Joko Heriadi, T. (2018). *Volume Sampah yang Diproduksi di Kabupaten/Kota di Bandung*. (diunduh 2019 November 10)
- [9] Kerlinger, et al. (1973). *Multiple Regression in Behavioral Research*. New York: Holt, Rinehart and Winston.