



Pengelolaan Sampah berbasis *Zero Waste* untuk Kelestarian SDA Lingkungan pada Siswa Bimbel *Quantum Research*

Dewi Mutiarawati Suwarjo¹, Muhammad Zid², Ahman Sya^{3*}

¹ (Magister Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia).

³ (Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia).

² (Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia).

* Corresponding Author. E-mail: 1dewimutiarawatisuwarjo_1412821006@mhs.unj.ac.id

Receive: 05/08/2021

Accepted: 21/12/2021

Published: 01/03/2022

Abstrak

Sampah merupakan sisa kegiatan manusia. Setiap kegiatan manusia dipastikan menghasilkan sampah. Pengelolaan sampah perlu ditangani dengan serius agar kelestarian sumber daya lingkungan dapat terjaga. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan pengelolaan sampah menggunakan pendekatan *Zero Waste*. Pengelolaan sampah ini adalah mengupayakan agar sampah yang dihasilkan dapat diolah menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat bagi masyarakat. Keberhasilan program ini dimulai dengan pemilahan sampah yang dilakukan masyarakat. Bimbingan belajar *Quantum Research* terletak di RW.03 Kayu Putih, Jakarta Timur yang merupakan wilayah percontohan pengelolaan sampah dengan pendekatan *Zero Waste*. Pemahaman warga bimbingan belajar *Quantum research* mengenai pemilahan sampah juga berperan dalam keberhasilan program ini. Hasil survei menunjukkan bahwa siswa bimbel *Quantum Research* sudah memahami mengenai apa itu sampah dan kategori sampah. Untuk pemahaman sampah organik, siswa sudah memahami dengan baik. Namun, pemahaman siswa masih tergolong sedang pada pemilahan sampah anorganik bernilai ekonomis rendah dan tinggi.

Kata Kunci: pengelolaan sampah, zero waste, kelestarian, sumber daya, lingkungan

Abstract (English-Indonesia)

Garbage is the residue of human activities. Every human activity is certain to produce waste. Waste management needs to be handled seriously so that the sustainability of environmental resources can be maintained. One of the efforts made is to manage waste using a *Zero Waste* approach. The success of this program begins with the sorting of waste by the community. The *Quantum Research* tutoring is in RW. 03 Kayu Putih, East Jakarta which is a pilot area for waste management with a *Zero Waste* approach. The understanding of *Quantum research* tutors regarding waste sorting also plays a role in the success of this program. The survey results show that *Quantum Research* students understand what waste is and the categories of waste. For understanding organic waste, students have understood it well. However, students' understanding is still moderate in sorting inorganic waste with low and high economic value.

Keyword: waste management, zero waste, sustainability, resources, environment

Pendahuluan

Sampah merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari manusia. Sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan juga proses alam yang berbentuk padat (UU No. 18 Tahun 2018). Dalam kegiatan manusia seperti kegiatan rumah tangga maupun kegiatan berskala besar seperti industri tentunya akan menghasilkan sampah.

Tidak hanya itu, proses alampun dapat menghasilkan sampah. Misalnya terjadi bencana banjir di sebuah wilayah, material yang terangkut oleh banjir akan menjadi sampah di wilayah banjir tersebut. Berdasarkan zat kimia yang terkandung di dalamnya, sampah dibedakan menjadi sampah organik dan sampah anorganik (Istiqomah et al., 2019). Sampah organik dibedakan lagi menjadi sampah organik basah dan sampah organik kering. Sedangkan

sampah anorganik dibedakan menjadi sampah anorganik yang bernilai ekonomis tinggi dan sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomis rendah. DKI Jakarta sebagai kota besar tentu memiliki jumlah penduduk yang sangat tinggi. Jumlah penduduk yang tinggi menyebabkan produksi sampah yang dihasilkan DKI Jakarta juga tinggi. Dari data yang dikumpulkan, diketahui sepanjang 2021 total sampah yang dihasilkan DKI Jakarta 37,33% merupakan sampah rumah tangga. Selain itu, sumber sampah terbanyak berasal dari pasar sebesar 16,35%, kawasan 16%, perniagaan 7,29%, fasilitas publik 5,25%, dan perkantoran 3,22%, dan sumber lainnya sebesar 14,55% (Rizaty, 2021).

Sebuah penelitian dari University of Leeds memprediksikan bahwa sampah plastic sebesar 1,3 miliar ton memenuhi bumi baik di laut maupun di darat pada 2040, hal ini akan terjadi jika tidak ada tindakan yang dilakukan untuk mecegahnya (Widyaningrum, 2020). Sampah akan menjadi lebih dari dua kali lipat dalam jangka 20 tahun di negara-negara dengan pendapatan rendah (Hoorweg & Bhada-Tata, 2012 dalam Nizar et al., 2013). Di DKI Jakarta sendiri tingginya produksi sampah memerlukan upaya pengelolaan yang baik agar tidak terjadi permasalahan lingkungan. Menurut undang-undang pengelolaan sampah adalah serangkaian kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (UU No. 18 Tahun 2018). Dari adanya pernyataan tersebut pengelolaan sampah bukan hanya berbicara mengenai penanganan. Melainkan juga pengurangan sampah yang tentunya pengurangan sampah ini harus dilakukan oleh setiap individu di bumi. Dalam penanggulangan sampah di masyarakat, tidak hanya diperlukan peran besar dari pemerintah, melainkan juga peran besar dari masyarakat. Dalam sebuah penelitian dikatakan bahwa pengelolaan sampah yang berbasis masyarakat (*bottom-up*) lebih efektif dari pada pengelolaan sampah yang menitik beratkan pengelolaan pada pemerintah (*top-down*) (Widiarti, 2012). Sebagian besar masyarakat menganggap bahwa sampah adalah sesuatu yang sudah tidak bermanfaat dan harus segera dibuang. Namun, jika diperhatikan lebih

dalam lagi sampah dapat dimanfaatkan menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Misalnya saja dengan adanya konsep *recycle* dimana sampah dapat diolah kembali menjadi berbagai barang yang bermanfaat dalam kehidupan manusia. Dari hal yang sederhana seperti tas belanja yang berasal dari sampah kemasan produk hingga sampah masker medis yang dapat dijadikan sebuah material pembuat alat-alat rumah tangga (Parongpong, 2021).

Konsep yang paling familiar di telinga masyarakat adalah konsep 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*). Konsep ini merupakan konsep yang sangat cocok untuk pengelolaan negara berkembang yang belum memiliki teknologi yang memadai untuk pengelolaan sampah (Harun, 2017). Melanjutkan dari konsep 3R tersebut pemerintah provinsi DKI Jakarta membentuk sebuah program mengenai pengelolaan sampah yang dituangkan dalam Peraturan Gubernur No.77 tahun 2020. Program tersebut adalah program RW percontohan dalam pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah ini menggunakan pendekatan *Zero Waste* atau Nihil Sampah, dimana sampah yang diproduksi masyarakat akan diolah dengan sistem pengomposan dan pendaur ulangan sehingga sampah yang dihasilkan masyarakat diolah menjadi sesuatu hal yang bermanfaat bagi masyarakat.

Pendekatan *zero waste* ini berprinsip untuk mengubah sampah yang dihasilkan masyarakat menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat seperti pupuk kompos atau barang lain yang dapat bermanfaat untuk masyarakat (Nizar et al., 2013). Alur pelaksanaan program ini adalah, pertama masyarakat memilah sampah di masing-masing rumah tangga menjadi sampah organik, sampah anorganik bernilai ekonomi rendah, dan sampah anorganik bernilai ekonomi tinggi. Setelah masing-masing rumah tangga memilah sampah petugas pengangkut sampah akan mengangkut sampah sesuai kategori sampah dan diserahkan kepada pihak pengelola sampah. Dalam program pengelolaan sampah ini keberhasilan program terletak pada masyarakat yang menjadi ujung tombak pengelolaan sampah tingkat pertama. Karena dalam implementasinya masyarakatlah yang pertama kali melakukan pemilahan

sampah sebelum sampah tersebut diangkat untuk dilakukan proses berikutnya.

Bimbingan belajar Quantum Research merupakan bimbingan belajar tingkat SMP dan SMA yang terletak di RW.03 Kelurahan Kayu Putih, Pulo Gadung, Jakarta Timur. Bimbingan belajar ini terletak pada wilayah yang dijadikan RW percontohan dalam pengelolaan sampah. Dalam masa pandemi, sebagian siswa belajar dengan menggunakan sistem daring dan sebagian lagi menggunakan sistem luring dengan langsung datang ke bimbingan belajar. Siswa yang belajar dengan sistem luring tentu akan beraktivitas seperti makan dan minum yang pada akhirnya akan menghasilkan sampah. Maka siswa yang belajar dengan sistem luring termasuk dalam masyarakat yang harus mengikuti program pengelolaan sampah yang dicanangkan. Siswa yang aktif mengikuti pembelajaran luring merupakan siswa kelas 12 yang berasal dari berbagai sekolah. Siswa memiliki latar belakang yang berbeda yang tentu memiliki pengalaman pembelajaran yang berbeda pula. Maka dalam penulisan artikel ini penulis ingin mengetahui mengenai pemahaman siswa mengenai pemilahan sampah dalam pelaksanaan pengelolaan sampah menggunakan pendekatan *zero waste* untuk kelestarian sumber daya alam lingkungan pada siswa bimbingan belajar Quantum Research.

Metode

Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa mengenai pemilahan sampah menggunakan pendekatan *Zero Waste* untuk kelestarian

Tabel 1. *Presentase Responden*

No	Kelas	Jumlah	Prosentase
1.	12 IPA	15	53.8%
2.	12 IPS	11	46.2%

(Sumber : Hasil survei google form tahun 2021)

Perbandingan responden yang mengikuti survei ini tergambar pada diagram di bawah ini.

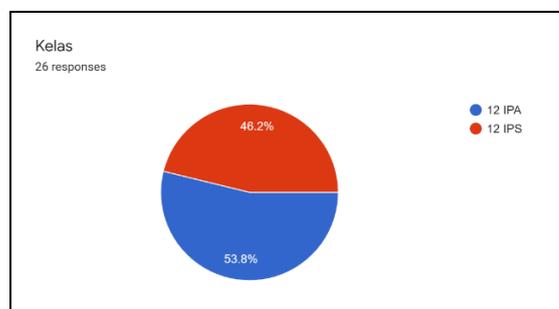
sumber daya alam lingkungan. Metode penelitian dalam penulisan artikel ini menggunakan deskriptif kuantitatif, untuk mengetahui prosentase pemahaman siswa dalam pemilahan sampah. Metode sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel *purposive*. Sampel ditujukan kepada siswa bimbingan belajar Quantum Research yang melakukan pembelajaran tatap muka terbatas sejumlah 24 siswa.

Hasil dan Pembahasan

Bimbingan Belajar (bimbel) Quantum Research terletak di RW.03 Kelurahan Kayu Putih Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur. Pada awal pandemi sistem pembelajaran dilakukan secara daring menggunakan berbagai *platform* pembelajaran. Mulai semester 1 tahun ajaran 2021/2022 bimbel Quantum Research melakukan kegiatan pembelajaran dengan sistem tatap muka terbatas dengan mengkhususkan pembelajaran secara luring pada kelas 12.

Presentasi hasil survei kuesioner

Kuesioner diberikan pada siswa kelas 12 yang berjumlah 26 siswa, dimana siswa ini yang datang ke bimbel Quantum Research. Hasil pengujian kuesioner dengan 12 pertanyaan terkait pemilahan sampah dalam pengelolaan sampah menggunakan pendekatan *Zero Waste* untuk kelestarian sumber daya alam lingkungan pada siswa bimbingan belajar Quantum Research Kayu Putih.



Gambar 2. *Diagram presentase responden*

Berdasarkan diagram dan tabel di atas dapat diketahui bahwa responden terdiri dari 15 siswa 12 IPA dan 11 siswa 12 IPS. Siswa tersebut merupakan keseluruhan siswa kelas

12 Quantum Research yang mengikuti pembelajaran tatap muka.

Tabel 2. *Presentase hasil survei kuesioner*

No	Pertanyaan Kuesioner	Benar		Salah		Total	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	Pengertian sampah adalah bahan atau benda padat yang sudah tidak dipakai lagi oleh manusia, atau benda padat yang sudah tidak digunakan dalam suatu kegiatan manusia. dan dibuang	24	92%	2	8%	26	100%
2	Berdasarkan kandungan kimianya sampah dibedakan menjadi sampah organik dan anorganik.	21	81%	5	19%	26	100%
3	Sampah organik terdiri dari sampah organik basah dan sampah organik kering.	24	92%	2	8%	26	100%
4	Sampah anorganik terdiri dari sampah anorganik bernilai ekonomis tinggi dan anorganik bernilai ekonomis rendah.	22	85%	4	15%	26	100%
5	Sampah sisa makanan seperti nasi basi dimasukkan dalam tempat sampah organik.	22	85%	4	15%	26	100%
6	Sampah sisa bahan makanan yang akan dimasak seperti batang sayuran dimasukkan dalam tempat sampah organik.	24	92%	2	8%	26	100%
7	Sampah sisa tulang ayam, ikan, tulang hewan sapi/kerbau dimasukkan dalam tempat sampah anorganik bernilai ekonomis rendah.	9	35%	17	65%	26	100%
8	Styrofoam dimasukkan dalam tempat sampah anorganik bernilai ekonomis rendah.	11	42%	15	58%	26	100%
9	Kantong plastik dimasukkan dalam tempat sampah anorganik bernilai ekonomis rendah.	12	46%	14	54%	26	100%
10	Batery dimasukkan dalam tempat sampah anorganik bernilai ekonomis tinggi.	10	38%	16	62%	26	100%
11	Bekas minuman plastik dimasukkan dalam tempat sampah anorganik bernilai ekonomis tinggi.	18	69%	8	31%	26	100%
12	Kardus dan kertas dimasukkan dalam tempat sampah anorganik bernilai ekonomis tinggi.	18	69%	8	31%	26	100%

(Sumber: hasil survei kuesioner tahun 2021)

Berdasarkan hasil survei diketahui pemahaman siswa mengenai definisi sampah sudah sangat baik dengan presentase sebesar 92%. Dalam aspek kategori sampah berdasarkan kandungan kimia, pemahaman siswa dipresentasikan sebesar 81%, hal tersebut berkaitan dengan sudah diinformasikannya mengenai jenis sampah di bangku sekolah. Pada pemahaman mengenai kategori jenis sampah organik presentase pemahaman siswa sebesar 92%, hal ini berkaitan dengan jenis sampah yang sering siswa hasilkan

dalam kehidupan sehari-hari yaitu sampah makanan. Pada pemahaman mengenai kategori sampah anorganik presentase pemahaman siswa sebesar 85%, angka ini lebih rendah dari sebelumnya. Pada pemahaman pemilahan sampah, presentase pemahaman siswa pada pemilahan sampah organik menunjukkan angka 85% dan 92%. Sedangkan pemahaman siswa pada pemilahan sampah anorganik bernilai ekonomis rendah menunjukkan presentase sebesar 35%, 42%, dan 46%. Lalu pada pemahaman siswa pada pemilahan sampah anorganik bernilai ekonomis tinggi

menunjukkan presentase sebesar 38%, 69%, dan 69%.

Simpulan

Sampah merupakan sesuatu hal yang berdampak dengan kehidupan manusia, oleh karena itu pengelolaan sampah yang baik sangat diperlukan untuk menjaga kelestarian sumber daya alam lingkungan. Pengelolaan sampah menggunakan pendekatan *Zero Waste* merupakan langkah yang tepat untuk menanggulangi permasalahan sampah di masyarakat yang kian menumpuk. Keberhasilan pengelolaan sampah menggunakan pendekatan *Zero Waste* ini terletak pada pemilahan sampah yang dilakukan masyarakat sebagai pelaku pertama pemilahan sampah. Bimbingan belajar Quantum Research yang berlokasi di RW.03 di Kelurahan Kayu Putih merupakan salah satu lokasi yang termasuk dalam program yang dicanangkan pemerintah berkaitan dengan RW percontohan dalam pengelolaan sampah. Maka warga bimbel Quantum Research perlu memahami pemilahan sampah untuk keberhasilan program pengelolaan sampah dengan pendekatan *Zero Waste* ini. Berdasarkan hasil survei menunjukkan bahwa siswa bimbel Quantum Research sudah memahami mengenai apa itu sampah dan kategori sampah. Untuk pemahaman sampah organik, siswa sudah memahami dengan baik. Namun, pemahaman siswa masih tergolong sedang pada pemilahan sampah anorganik bernilai ekonomis rendah dan tinggi. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan mengenai perilaku siswa dalam pemilahan sampah untuk menjaga kelestarian sumber daya alam lingkungan.

Daftar Pustaka

- [1] Undang-undang No.18 Tahun 2008. Tentang Pengelolaan Sampah
- [2] Istiqomah, A. N., Sudaryanto, S., & Iswanto. (2019). *Model Reward System Dalam Praktik Ecobrick Pada Siswa SDN Sindurejan dan SDN Tamansari I Kota Yogyakarta*. 2019, 9–33.
- [3] Rizaty, Monavia Ayu. 2021. Mayoritas Sampah Nasional dari Aktivitas Rumah Tangga pada 2020. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/20>

- [4] Widyaningrum, Gita Laras. 2020. Studi: Jumlah Sampah di Bumi Akan Mencapai 1,3 Miliar Ton Pada 2040. <https://nationalgeographic.grid.id/read/132263813/studi-jumlah-sampah-di-bumi-akan-mencapai-13-miliar-ton-pada-2040>. Diakses pada 28 Desember 2021. Pukul 21.00
- [5] Nizar, M., Munir, E., & Munawar, E. (2013). Manajemen Pengelolaan Sampah Kota Berdasarkan Konsep Zero Waste: Studi Literatur. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2011), 93–102.
- [6] Widiarti, I. W. (2012). Pengelolaan Sampah Berbasis “Zero Waste” Skala Rumah Tangga Secara Mandiri. *EnviroUS*, 4(1), 101–113. <https://doi.org/10.33005/enviroUS.v2i1.94>
- [7] <https://www.parongpong.com/> (Diakses pada 26 Desember 2021 pukul 08.00)
- [8] Harun, H. (2017). Gambaran Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat Dalam Proses Pemilahan Sampah Rumah Tangga Di Desa Hegarmanah. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 6(2), 86–88. <http://journal.unpad.ac.id/dharmakarya/article/view/14789/7890>
- [9] Mario, D., Fernando, R., Sistem, M. T., Teknik, F., Mada, U. G., & Utara, T. (2018). Penerapan Sistem Zero Waste dengan metode Bank Sampah di Balikpapan, Kalimantan Timur.
- [10] Sucipto, D. (2012). *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*. Jakarta: Gosyen Publishing.
- [11] Peraturan Gubernur No.77 tahun 2020. Tentang Pengelolaan Sampah Lingkungan Rukun warga

Profil Penulis

Nama lengkap Dewi Mutiarawati Suwarjo. Lahir di Indramayu, 01 Noveber 1993. Menempuh Pendidikan jenjang S-1 dari Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2011-2016. Aktivitas yang dilakukan saat ini adalah menjadi pengajar di sebuah bimbingan belajar di Jakarta Timur dan saat ini sedang menempuh Pendidikan jenjang S-2 Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta.