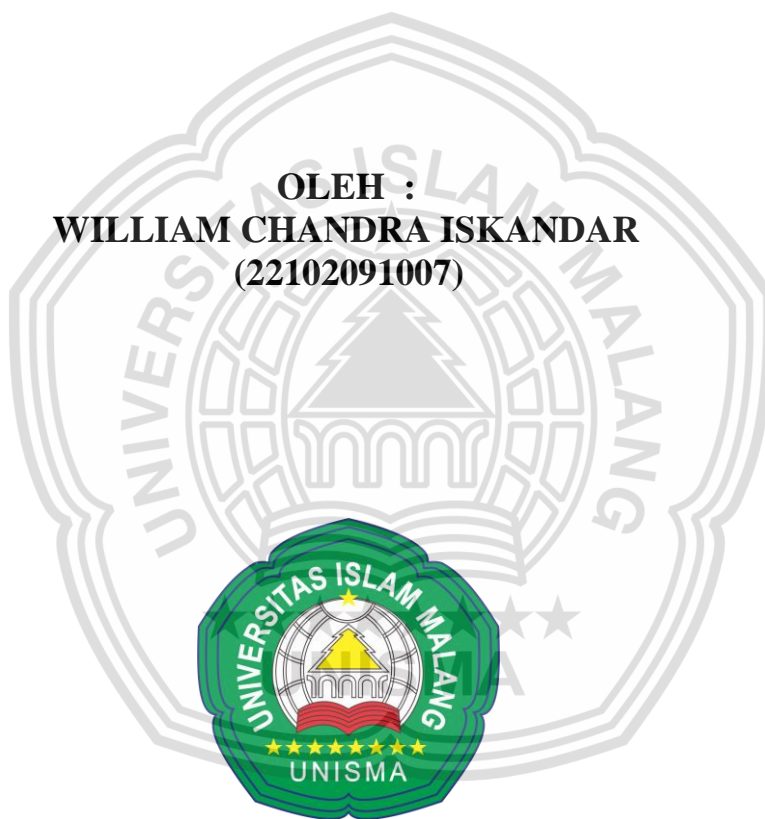




**PROBLEMATIKA PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA BATU**  
**(Studi Implementasi Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun**  
**2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah)**

**TESIS**

**OLEH :**  
**WILLIAM CHANDRA ISKANDAR**  
**(22102091007)**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU ADMINISTRASI**

**2023**



**PROBLEMATIKA PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA BATU**  
**(Studi Implementasi Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun**  
**2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah)**

**TESIS**

**Diajukan kepada**  
**Universitas Islam Malang**  
**Untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar**  
**Magister Ilmu administrasi**

**OLEH :**  
**WILLIAM CHANDRA ISKANDAR**  
**(22102091007)**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU ADMINISTRASI**  
**2023**

## ABSTRAK

**Iskandar**, William Chandra, 2023. Problematika Pengelolaan Sampah Di Kota Batu (Studi Implementasi Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pengelolaan Sampah) Tesis, Program Studi Magister Ilmu Administrasi, Pascasarjana Universitas Islam Malang. Pembimbing: Dr. H. Slamet Muchsin, M.Si Dan Dr. Afifuddin, S.Ag., M.Si.

Penelitian ini membahas tentang bagaimana Pengelolaan Sampah Di Kota Batu dengan Studi Implementasi Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pengelolaan Sampah. Kebijakan yang merupakan Salah satu strategi pemerintah untuk membantu agar Kota Batu bebas sampah. Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari dan menganalisis Implementasi Kebijakan pengelolaan sampah di Kota Batu menurut Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah serta untuk mengetahui, mempelajari dan meneliti faktor-faktor pendorong dan penghambat dari pengelolaan sampah di Kota Batu.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif eksplanasi dengan pendekatan kualitatif. Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan Teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data Reduksi Data, Penyajian Data dan Penarikan Kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan (1). Bahwa pemerintah kota batu telah mengimplementasikan pengelolaan sampah dengan baik Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah akan tetapi masih harus menambah sarana dan prasarana guna menunjang pengelolaan sampah yang baik (2). Faktor penghambat dalam terjadi di kota batu dalam pengelolaan sampah adalah terbatasnya sarana prasarana serta peran serta masyarakat yang masih kurang peduli terhadap pentingnya pengelolaan sampah.

**Kata Kunci:** Pengelolaan Sampah, Implementasi

## ABSTRACT

**Iskandar**, William Chandra, 2023. *Waste Management Problems in Batu City (Study of Implementation of Batu Mayor Regulation Number 66 of 2020 Concerning Guidelines for Waste Management) Thesis, Master of Administration Study Program, Postgraduate Islamic University of Malang. Advisor: Dr. H. Slamet Muchsin, M.Si and Dr. Afifuddin, S.Ag., M.Sc.*

*This research discusses how to manage waste in Batu City with the Study of the Implementation of Batu Mayor Regulation Number 66 of 2020 concerning Guidelines for Waste Management. This policy is one of the government's strategies to help keep Batu City free from waste. The purpose of this research is to study and analyze the implementation of waste management policies in Batu City according to Batu Mayor Regulation Number 66 of 2020 concerning Guidelines for Waste Management and to know, study and research the driving and inhibiting factors of waste management in Batu City.*

*The research method used is explanatory descriptive research method with a qualitative approach. In collecting data, the authors use observation techniques, interviews and documentation. Data analysis in this study includes data collection Data Reduction, Data Presentation and Drawing Conclusions.*

*The research results show (1). That the government of Batu City has implemented good waste management in Batu Mayor Regulation Number 66 of 2020 concerning Guidelines for Waste Management, but still has to add facilities and infrastructure to support good waste management (2). The inhibiting factors in waste management in Batu City are the limited infrastructure and the participation of the community who are still less concerned about the importance of waste management.*

**Keywords:** *Waste Management, Implementation*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Berbicara tentang sampah berarti kita membicarakan tentang permasalahan yang masih menjadi isu besar di seluruh penjuru dunia. Permasalahan tentang sampah masih belum dapat diselesaikan dengan maksimal. Masalah sampah di Bumi sudah berada di luar kendali dan perlu upaya keras untuk menangani kekacauan tersebut. Dikutip dalam [nationalgeographic.grid.id](http://nationalgeographic.grid.id) tanggal 21 September 2020 menyebutkan “Studi yang dipublikasikan pada jurnal Science, mengungkapkan bahwa ada 24-34 juta metrik ton polusi plastik yang masuk ke lingkungan laut setiap tahunnya. Peneliti pun mengungkapkan, bahwa keadaan itu akan semakin memburuk dalam satu dekade mendatang. Diperkirakan jumlahnya akan terus meningkat hingga 53-90 juta ton pada 2030 dilansir dari IFL Science.” Dalam artikel tersebut juga dikatakan bahwa Indonesia menjadi salah satu pencemar terburuk di dunia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menilai persoalan sampah sudah meresahkan. Dilansir dari [dpr.go.id](http://dpr.go.id) tanggal 26 September 2022 mengatakan bahwa “Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2021, menyebutkan volume sampah di Indonesia tercatat 68,5 juta ton dan tahun 2022 naik mencapai 70 juta ton. Lalu, ada 24 persen atau sekitar 16 juta ton sampah yang tidak dikelola”

Laju pertumbuhan dikota besar terus mengalami peningkatan setiap detiknya seperti halnya yang terjadi di Kota Batu yang semakin lama semakin berkembang, permintaan kebutuhan masyarakat terkait barang dan jasa semakin bertambah. Hal

ini berbanding lurus dengan tingkat produksi sampah yang dihasilkan oleh masyarakat.

Tahun	Provinsi	Kabupaten/Kota	Timbulan Sampah Harian (ton)	Timbulan Sampah Tahunan (ton)
2022	Jawa Timur	Kab. Pacitan	287.67	104,999.96
2022	Jawa Timur	Kab. Lumajang	524.51	191,446.12
2022	Jawa Timur	Kab. Mojokerto	461.16	168,322.61
2022	Jawa Timur	Kab. Jombang	530.37	193,583.44
2022	Jawa Timur	Kab. Magetan	275.75	100,647.87
2022	Jawa Timur	Kab. Bojonegoro	376.09	137,271.36
2022	Jawa Timur	Kab. Tuban	505.31	184,439.37
2022	Jawa Timur	Kab. Lamongan	228.06	83,240.85
2022	Jawa Timur	Kab. Pamekasan	277.10	101,140.55
2022	Jawa Timur	Kota Malang	764.79	279,148.37
2022	Jawa Timur	Kota Madiun	121.15	44,219.80
2022	Jawa Timur	Kota Batu	135.23	49,359.46
			<b>4,487.18</b>	<b>1,637,819.77</b>

**Gambar 1.1 : Data Timbunan Sampah Provinsi Jawa Timur 2022**  
 (Sumber : sipsn.menlhk.go.id)

Dilihat dari data yang telah di publikasi oleh Kementrian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan timbunan sampah di Kota Batu mencapai 49.359 ton per tahun. Apabila membandingkan dengan timbunan sampah yang di hasilkan di Kota Batu mungkin tidak sebanyak dengan Kabupaten/Kota lain. Akan tetapi mengingat luas wilayah dan juga kepadatan penduduk Kota Batu maka timbunan sampah tersebut perlu diperhatikan dan perlu penangangan khusus.

Kota Batu merupakan daerah otonom Pemerintahan Kota yang diresmikan pada tahun 2001 dengan diterbitkannya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2001 tentang pembentukan Kota Batu. Kota Batu memiliki 3 (tiga) kecamatan yang terdiri atas 5 (lima) kelurahan dan 19 desa. Berikut adalah data kepadatan penduduk perkapita:

**Tabel 1.1**  
**Data Kepadatan Penduduk Per Kecamatan Tahun 2021**

No.	Kecamatan	Luas (Km <sup>2</sup> )	Penduduk (jiwa)	Kepadatan per km <sup>2</sup>
1.	Batu	45.46	97.502	2.145
2.	Junrejo	25.65	55.821	2.176
3.	Bumiaji	127.98	61.330	479
	<b>Total</b>	<b>199.09</b>	<b>214.653</b>	<b>1.078</b>

Sumber : BPS Kota Batu, 2021

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa Kota Batu memiliki jumlah penduduk sebanyak 214.653 jiwa pada tahun 2021 (BPS, 2021), jika asumsi tiap jiwa menghasilkan 0,5 Kg sampah maka tiap hari sampah yang dihasilkan mencapai 107 ton per hari, belum menghitung sampah yang dihasilkan oleh wisatawan dan sampah industri.

Chusnul (2020 : 1) menjelaskan :

“Semakin banyak kunjungan wisatawan, maka aktivitas di kawasan tersebut akan meningkat baik aktivitas sosial maupun ekonomi. Setiap aktifitas yang dilakukan, akan menghasilkan manfaat ekonomi bagi kawasan tersebut. Namun yang harus diingat adalah bahwa limbah atau sampah yang di timbulkan dari kegiatan tersebut dapat mengancam kawasan wisata alam”.

Kota Batu memiliki 36 TPS dan 13 TPS3R yang tersebar di seluruh wilayah Kota Batu dengan timbunan sampah mencapai kurang lebih 93,35 ton pada hari weekday dan 69.38 ton pada hari weekend.

**Tabel 1.2**  
**Timbunan Sampah TPA Tlekung 2022**

SUMBER SAMPAH	TIMBUNAN SAMPAH			
	WEEKDAY		WEEKEND	
	Ton/hari	Ton/Tahun	Ton/hari	Ton/Tahun
<b>Domestik</b>				
Pemukiman/Rumah Tangga	61,23	22.348,95	55,87	20.392,55
<b>Non Domestik</b>				
Hotel dan Restoran	8,14	2.971,1	2,92	.1065,8
Pasar	11,3	4.124,5	1,48	540,2
Jalan	12,68	4.628,2	9,11	3.325,15
Taman	0	0	0	0
Wisata	0	0	0	0
Kantor	0	0	0	0
<b>Jumlah Non Domestik</b>	<b>32,12</b>	<b>11.72,8</b>	<b>13,51</b>	<b>4.931,15</b>
<b>Total</b>	<b>93,35</b>	<b>34.072,75</b>	<b>69,38</b>	<b>25.232,7</b>

*Sumber : DLH Kota Batu, 2022*

Berdasarkan data timbunan sampah di atas dapat disimpulkan bahwa pada hari weekday lebih tinggi dibanding hari weekend, hal ini dikarenakan sampah pada hari weekend umumnya diangkut pada hari weekday. Selain itu, sampah domestik

umumnya lebih dominan daripada sampah non domestik khususnya.

Dengan timbulan sampah yang begitu besar, pemerintah Kota Batu tidak bisa hanya mengandalkan TPA untuk menyelesaikan persoalan sampah meskipun prosentase pelayan sampah oleh Dinas Lingkungan Hidup sudah cukup tinggi yaitu 60% (DLH Kota Batu, 2021). Sampah menjadi tanggungjawab bersama baik pemerintah, masyarakat dan pelaku usaha di Kota Batu. Pelibatan stakeholder akan mempercepat tujuan Batu Bebas Sampah, namun perlu diketahui bagaimana peran, permasalahan yang dihadapi dan potensi masing-masing stakeholder dalam hal pengelolaan sampah. Pertambahan jumlah sampah yang tidak diimbangi dengan pengelolaan yang ramah lingkungan akan menyebabkan terjadinya perusakan dan pencemaran lingkungan (Tuti Kustiah, 2005:1).

Maka dari itu diperlukan strategi dan usaha dalam pengelolaan sampah untuk mengimbangi realitas yang ada. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Pasal 12 ayat (2) yang mengatur mengenai Urusan Pemerintahan Wajib yang tidak berkaitan dengan Pelayanan Dasar salah satunya meliputi pengelolaan lingkungan hidup. Masalah dalam pengelolaan sampah bukanlah suatu fenomena yang baru di daerah perkotaan dan juga bukanlah masalah yang dapat kita pandang sebelah mata akan tetapi permasalahan terkait pengelolaan sampah merupakan suatu permasalahan yang cukup kompleks dan memerlukan perlakuan khusus yang perlu di perhatikan, hal ini juga di pengaruhi oleh laju pertumbuhan yang cepat yang mempengaruhi kondisi kebersihan lingkungan.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (UUPS), yang dimaksud dengan sampah adalah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah yang merupakan sisa dari kegiatan manusia harus dikelola agar tidak menimbulkan pencemaran



lingkungan dan gangguan kesehatan. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah yang dimaksud dalam UUPS meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan pemanfaatan kembali sampah. Penanganan sampah yang dimaksud dalam UUPS adalah kegiatan yang diawali dengan pemilahan dalam bentuk pengelompokkan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan sifat sampah. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara, dan pengangkutan sampah dari tempat penampungan sampah sementara menuju ke tempat pemrosesan akhir. Kemudian sampah yang telah terkumpul di tempat pemrosesan akhir dikelola dengan cara mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah dan/atau diproses untuk mengembalikan hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman.

Menanggapi peraturan pemerintah pusat dan guna mencapai tujuan Batu Bebas Sampah maka pemerintah kota menerbitkan Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah. Peraturan Walikota ini bertujuan untuk:

- a. meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan di daerah;
- b. meningkatkan kesadaran masyarakat dalam melakukan penanganan sampah;
- c. memanfaatkan sampah sebagai sumber daya; dan
- d. meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah.

Pada pasal 7 tentang kewajiban Pemerintah Daerah dalam pengelolaan sampah terpilah di daerah meliputi:

- a. memberikan pelayanan pengelolaan sampah kepada masyarakat;
- b. memberikan pelayanan jasa pengangkutan sampah dari TPS atau TPS3R ke TPA secara terpilah antara sampah organik dan sampah anorganik;
- c. menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan sampah;

- d. mendorong dan mendukung masyarakat dalam melakukan pengurangan sampah, pemanfaatan, dan pendaurulangan sampah;
- e. melaksanakan ketentuan perizinan pengelolaan sampah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- f. menindaklanjuti pengaduan masyarakat atas pelayanan pengelolaan sampah;
- g. melakukan pemantauan dan supervisi pengelolaan sampah yang ramah lingkungan;
- h. memfasilitasi penerapan teknologi yang ramah lingkungan;
- i. melakukan sosialisasi dan pelatihan pengelolaan sampah kepada masyarakat dan pelaku usaha;
- j. memberikan pembinaan dan pengawasan kepada masyarakat dan pelaku usaha dalam pengelolaan sampah;
- k. menyajikan informasi pengelolaan sampah;
- l. menyediakan TPS dan TPA di tempat yang telah ditentukan;
- m. mengangkut sampah yang telah dikumpulkan oleh masyarakat dari TPS3R ke TPA; dan
- n. memproses sampah di TPA.

Permasalahan terkait pengelolaan sampah di setiap daerah mayoritas sebenarnya masih belum maksimal, tidak hanya di daerah perkotaan akan tetapi juga di daerah perdesaan. Perilaku masyarakat yang kurang memperhatikan kebersihan terhadap lingkungan serta kegiatan dalam pengelolaan sampah secara individual dengan penampungan sampah secara individual seperti kegiatan pembakaran, penguburan, dan atau melakukan pembuangan ke tempat pembuangan akhir. Salah satu penyebab dari tidak maksimalnya pengelolaan sampah salah satunya adalah belum tersedianya fasilitas prasarana tempat pembuangan sampah.

**Tabel 1.3**  
**Data TPS3R di Kota Batu**

Kecamatan	Desa/Kelurahan	TPS3R	
		Ada	Tidak Ada
BATU	TEMAS	√	
	SISIR	√	
	NGAGLIK		X
	SONGGOKERTO		X
	ORO-ORO OMBO	√	
	PESANGGRAHAN		X
	SUMBEREJO	√	
	SIDOMULYO		X
JUNREJO	DADAPREJO	√	
	TLEKUNG		X
	MOJOREJO		X
	TORONGREJO		X
	BEJI	√	
	PENDEM	√	
	JUNREJO		X
BUMIAJI	PANDANREJO	√	
	BUMIAJI		X
	BULUKERTO		X
	GUNUNGSARI	√	
	PUNTEN	√	
	TULUNGREJO		X
	SUMBERGONDO	√	
	GIRIPURNO	√	
SUMBER BRANTAS	√		
<b>KOTA BATU</b>		<b>13</b>	<b>11</b>

*Sumber : DLH Kota Batu, 2022*

Berdasarkan tabel di atas dapat kita simpulkan bahwa jumlah TPS3R di Kota Batu masih belum mencakup seluruh Desa/Kelurahan sehingga beberapa Desa harus di regionalnkan untuk pengolahan sampah. Hal ini juga menjadi pemicu terhadap masyarakat untuk membuang sampah sembarangan, penimbunan ataupun pembakaran sampah yang dapat menyebabkan polusi. Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah BAB 3 Bagian Satu tentang Tugas, Wewenang, Dan Kewajiban Pemerintah daerah yaitu memfasilitasi penyediaan prasarana sarana pengelolaan sampah di daerah;

Adapun permasalahan yang timbul pada proses pengelolaan sampah yang terdapat di Kota Batu saat ini adalah pada proses kegiatan pengumpulan sampah. Pada proses ini, masih banyak timbunan sampah yang terkumpul dan tidak tertangani secara maksimal. Oleh sebab itu, sungai dianggap merupakan salah satu tempat pembuangan yang mudah bagi masyarakat, khususnya masyarakat di Kota Batu saat ini. Sampah-sampah yang dibuang ke parit atau sungai tersebut akan menimbulkan bau dan pemandangan yang tidak sedap.



**Gambar 1.2 : Pembuangan Sampah Ke Sungai**  
(Sumber : Mongabay Indonesi, 07 Juni 2021)

Pertambahan penduduk yang disertai dengan tingginya arus urbanisasi ke perkotaan telah menyebabkan semakin tingginya volume sampah yang harus dikelola setiap hari. Hal tersebut bertambah sulit karena keterbatasan lahan untuk tempat pembuangan akhir (TPA) sampah. Pengangkutan sampah ke TPA juga terkendala karena jumlah Sumber daya manusia (Personil) dirasa masih kurang. Jumlah personal lapangan dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 1.4 Jumlah Tenaga Lapangan Pelayanan Kebersihan Berdasarkan Jenis Kendaraan**

NO	Jenis Kendaraan	Jumlah Personil
1	DUMP TRUCK	40
2	GEROBAK RODA 3 (TIGA)	5
3	ARM ROLL	15
<b>JUMLAH</b>		<b>60</b>

*Sumber : DLH Kota Batu, 2022*

Tidak hanya itu saja kendaraan pengangkut sampah yang kurang mencukupi juga menjadi penghambat dalam pengelolaan sampah. Jumlah kendaraan yang tersedia pada Dinas Lingkungan Hidup dapat di lihat dari table berikut:

**Tabel 1.5 Jumlah Angkutan Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu**

No.	Jenis Kendaraan	Jumlah (unit)
1	JUMLAH RODA 2 (DUA)	4
2	JUMLAH RODA 3 (TIGA)	14
3	JUMLAH RODA 6 (ENAM)	21
<b>JUMLAH</b>		<b>39</b>

*Sumber : DLH Kota Batu, 2022*

Peristiwa yang dialami Kota Batu dini ini bahwa adanya potensi meningkatnya pencemaran sungai oleh mikroplastik berjenis microfiber dari serat-serat popok bayi, berdasarkan data dari situs berita lingkungan Mongabay.co.id tanggal 26 September 2020 yang menyatakan “Sungai Brantas Di Bumiaji ditemukan 10 mikroplastik dalam per 100 liter air, di Sengkaling 19 mikroplastik per 100 liter air dan Klojen 15 mikroplastik per 100 liter air” dan “Mikroplastik jenis fiber paling banyak mencemari Sungai Brantas,” kata peneliti ekologi akuatik Enviromental Green Society Mohammad Alaika Rahmatullah . Berikut merupakan gambaran Daerah pemukiman padat penduduk di tepian Sungai Brantas. Banyak

sampah menumpuk di tepian Sungai Brantas.



**Gambar 1.3 : Timbunan Sampah di Tepian Sungai Berantas  
(Sumber : Mongabay Indonesia 26 September 2020)**

Sampah akan menjadi beban bumi, artinya ada resiko-resiko yang akan ditimbulkannya (Hadi, 2005:40). Pada 4 November 2021 lalu banjir menerjang Kota Batu, “Seperti diketahui, banjir bandang di Kota Batu 4 November lalu menyebabkan 7 orang meninggal dunia, 51 rumah rusak, dan 32 rumah tergenang lumpur, serta 57 kendaraan rusak.” Harianjogja.com Jum'at, 12 November 2021.



**Gambar 1.4: Banjir Bandang Di Kota Batu  
(Sumber : Detik News 05 November 2021)**

Data dari berita Harianjogja.com Jum'at, 12 November 2021 menyatakan “Dari data yang dihimpun, kata Menteri PUPR, Basuki Hadimuljono, penyebab

utama banjir bandang di Kota Batu karena tersumbatnya saluran air karena tumpukan sampah. Saat debit air meningkat dampak hujan lebat, maka terjadilah banjir bandang. Saat debit air tinggi, sumbatan saluran air tersebut jebol sehingga terjadi banjir bandang. “Hampir semua banjir banjir kejadiannya seperti itu, seperti di Sumatera Utara, dan daerah lainnya,” ucapnya. “

Melihat sudut pandang dari segi kesehatan maka upaya dalam pengelolaan sampah menjadi sangat krusial, dalam segi kesehatan kita semua dapat mengetahui bahwa kebersihan merupakan salah satu unsur mutlak yang dibutuhkan dalam memelihara serta meningkatkan tingkat kesehatan masyarakat yang berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup masyarakat. Pengelolaan sampah merupakan bentuk dalam upaya meningkatkan kualitas kesehatan lingkungan dan kesehatan masyarakat, menunjang pembangunan sektor strategis, seperti pariwisata serta menjaga sumber daya alam terkhusus air bersih dari pencemaran.

Besarnya timbunan sampah yang tidak tertangani tersebut akan menyebabkan berbagai permasalahan baik langsung maupun tidak langsung bagi penduduk. Dampak langsung dari penanganan sampah yang kurang maksimal diantaranya adalah berbagai penyakit menular maupun penyakit kulit serta gangguan pernapasan, sedangkan dampak tidak langsungnya diantaranya adalah bahaya banjir yang disebabkan oleh terhambatnya arus air di sungai karena terhalang timbunan sampah yang dibuang ke sungai.

Berdasarkan beberapa dampak dan kasus yang terjadi di Kota Batu terkait pengelolaan Sampah tersebut Penulis tertarik untuk meneliti penyelenggaraan Pengelolaan Sampah dikota batu berdasarkan implementasi kebijakan Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah dengan berfokus kepada mekanisme implementasi kebijakan, aktor yang terlibat,

hasil dari implementasi serta faktor pendorong dan penghambat yang mempengaruhi implementasi kebijakan pengelolaan sampah di Kota Batu diharapkan penulisan tesis ini dapat memberikan masukan dalam hal peningkatan penanganan dan pengelolaan sampah dalam rangka mewujudkan Kota Batu yang sehat, bersih, aman, dan lestari sehingga.

## **1.2. Permasalahan Penelitian**

### **1.2.1. Identifikasi Masalah**

Usaha peningkatan pengelolaan dalam mewujudkan kebersihan lingkungan di Kota Batu yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu bukanlah suatu hal yang mudah, karena pada kenyataannya terdapat penghambat dan kendala bagi peningkatan kualitas kesehatan masyarakat. Hambatan dan kendala itu diantaranya:

1. Jumlah sarana prasarana pendukung kebersihan yang ada masih kurang memadai, guna mewujudkan kebersihan lingkungan ;
2. Terbatasnya jumlah personil operasional Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu;
3. Rendahnya partisipasi dan kesadaran masyarakat dalam penanganan sampah.

### **1.2.2. Perumusan Masalah**

Melalui penelitian ini dapat dibahas tentang pengelolaan sampah dalam mewujudkan kebersihan lingkungan di Kota Batu. Untuk itu identifikasi masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana Implementasi Kebijakan pengelolaan sampah di Kota Batu menurut Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah?
2. Faktor apa saja yang mendorong dan menghambat pengelolaan sampah di Kota Batu ?



### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan dan menganalisa implementasi kebijakan pengelolaan sampah di Kota Batu berdasarkan Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah.
2. Untuk mendeskripsikan dan menganalisa faktor pendorong dan penghambat pengelolaan sampah

### 1.4. Kegunaan Penelitian

Secara umum kegunaan penelitian ini dapat dikelompokkan kedalam 2 (dua) bagian sebagai berikut:

#### 1.4.1. Kegunaan teoritis

Adapun kegunaan teoritis dalam penelitian ini adalah:

- a. Hasil penelitian diharapkan akan dapat memberikan sumbangan teori dan praktek bagi ilmu pengetahuan khususnya ilmu pemerintahan dalam rangka meningkatkan pengelolaan sampah dalam mewujudkan kebersihan lingkungan di Kota Batu.

#### 1.4.2. Kegunaan Praktis

Kegunaan praktis yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi Kota Batu: hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pemerintah Kota Batu dalam upaya mewujudkan Kota Batu yang bersih, sejuk, indah, nyaman, aman dan ramah;
- b. Bagi Pasca Sarjana Unisma: hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada para dosen serta mahasiswa pasca sarjana unisma yang sedang melakukan penulisan karya tulis ilmiah seperti tesis, disertasi, maupun penulisan artikel untuk publikasi di jurnal ilmiah yang topiknya atau pokok

permasalahannya serupa atau berdekatan

- c. Bagi Peneliti: hasil penelitian ini memberikan pengalaman bagi peneliti berupa pengembangan wawasan dan pemikiran tentang peningkatan pengelolaan terutama yang menyangkut pelaksanaan kebijakan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengamatan dilapangan terkait Implementasi Kebijakan pengelolaan sampah di Kota Batu menurut Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

#### 1. Mekanisme Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Batu Berdasarkan Peraturan Walikota Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah.

##### A. Pembentukan Regulasi

Pemerintah Kota Batu telah mendukung implementasi pengelolaan sampah dengan mengeluarkan beberapa regulasi pendukung yang mengatur terkait pengelolaan sampah seperti Instruksi Walikota Batu Nomor 3 Tahun 2019 tentang Bebas Sampah Plastik, Peraturan Walikota no 67 tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah tangga dan Sampah, dan Perwali Nomor 81 Tahun 2019 Tentang Pembatasan Dan Pengurangan Penggunaan Kantong Plastik.

##### B. Aktor Yang Terlibat Dalam Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah

Walikota batu ibu Dewanti Rumpoko sebagai kepala daerah telah menunjukkan dukungan terkait implementasi pengelolaan sampah dengan turun langsung

dalam berbagai kegiatan serta memberikan himbauan kepada masyarakat untuk turut serta dalam pengelolaan sampah. Sama halnya dengan Dinas Lingkungan Hidup sebagai *Leading Sector juga* telah mengimplementasikan kebijakan pengelolaan sampah dengan sebaik-baiknya. Sedangkan di lain sisi ada beberapa masyarakat yang masih belum sadar akan pentingnya pengelolaan sampah.

### C. Anggaran

Dinas Lingkungan Hidup telah mengalokasikan dana dalam pengelolaan sampah dimana anggaran tersebut akan digunakan dalam beberapa kegiatan seperti pengurangan sampah dengan melakukan pembatasan, daurulangan, dan pemanfaatan Kembali. Akan tetapi masih belum mencukupi dalam penyediaan sarana prasarana

### D. Dampak Serta Hasil Pengelolaan Sampah

Beberapa kelompok masyarakat yang tergabung dalam bank sampah telah merasakan dampak dan hasil dari pengelolaan sampah dimana sampah yang telah diolah tersebut berhasil di ubah menjadi barang yang bermanfaat dan juga memiliki nilai jual.

**2. Faktor-faktor yang menjadi Pendorong dan penghambat dalam Implementasi kebijakan pengelolaan sampah di Kota Batu adalah sebagai berikut :**

**A. Faktor Pendorong**

**a. Dukungan dari Kepala daerah Kota Batu**

Walikota batu sangat mendukung kegiatan pengelolaan sampah dengan membentuk regulasi pendukung implementasi pengelolaan sampah dan juga menghadiri setiap kegiatan terkait pengelolaan sampah serta menghimbau masyarakat untuk lebih peduli dalam pengelolaan sampah

**b. Standar Operasional Prosedur (SOP)**

Adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam pengelolaan sampah juga berdampak pada terlaksananya implementasi pengelolaan yang baik dan terarah

**c. Aplikasi Awas-E**

Untuk menjangkau masyarakat yang lebih luas Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu membuat sebuah aplikasi Awas-E yang memudahkan masyarakat dalam berkomunikasi dengan Dinas Lingkungan hidup untuk mendapatkan maupun memberikan informasi terkait permasalahan pengelolaan sampah

## B. Faktor Penghambat

### a. Terbatasnya Sumber Daya Manusia

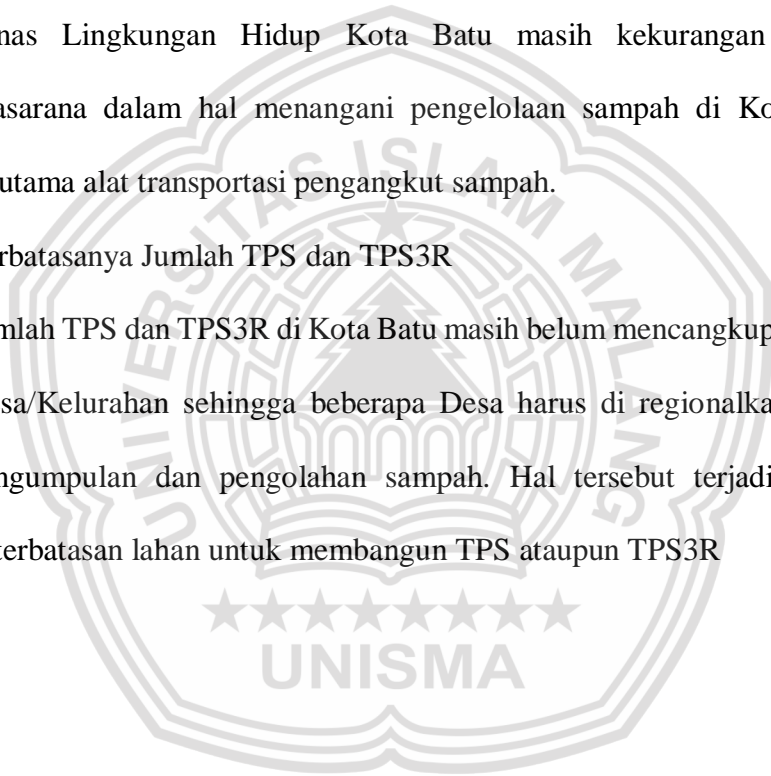
Sumber daya aparatur yang dimiliki Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu terutama petugas lapangan yang bertugas mengumpulkan dan mengangkut sampah terbatas.

### b. Minimnya Sarana Prasarana

Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu masih kekurangan Sarana Prasarana dalam hal menangani pengelolaan sampah di Kota Batu terutama alat transportasi pengangkut sampah.

### c. Terbatasnya Jumlah TPS dan TPS3R

Jumlah TPS dan TPS3R di Kota Batu masih belum mencakup seluruh Desa/Kelurahan sehingga beberapa Desa harus di regionalkan untuk pengumpulan dan pengolahan sampah. Hal tersebut terjadi karena keterbatasan lahan untuk membangun TPS ataupun TPS3R



## 5.2 Saran

Berdasarkan ulasan tersebut penulis akan menyampaikan beberapa saran dalam kaitannya dengan peningkatan Implementasi Pengelolaan yakni sebagai berikut :

### 1. Penambahan Pewadahan Sampah

Pewadahan di Kota Batu masih belum dapat memenuhi standar SNI 19-3242-2008 dimana seharusnya pengelolaan sampah di sumber sampah seperti dari rumah menyediakan wadah sampah minimal 2 buah per rumah untuk wadah sampah organik dan anorganik. Maka dari itu penambahan pewadahan sampah perlu dilakukan terhadap rumah yang masih memiliki 1 jenis tempat sampah. Adapun penambahan sampah rumah tangga di Kota Batu akan diarahkan sesuai dengan jenis sampah yang telah terpilah.

### 2. Penambahan TPS3R

Berdasarkan program Pemerintah Kota Batu setiap Desa/Kelurahan wajib memiliki 1 (satu) TPS3R. Namun, dalam realisasinya Kota Batu dengan jumlah Desa/Kelurahan sejumlah 24 (dua puluh empat) hanya memiliki 13 (tiga belas) TPS3R. Maka dari itu perlu adanya penambahan 11 (sebelas) TPS3R karena 1 (satu) TPS3R dapat mereduksi sampah sebesar 1200 kg/hari. 1 TPST yang bekerja optimal dapat mereduksi sampah sejumlah 1.200 kg/hari atau 1,2 ton/hari. Jika terdapat 24 TPS3R yang bekerja maksimal di seluruh desa/kelurahan di Kota Batu maka sampah rumah tangga yang dapat direduksi sebesar 28,8 ton/hari. Jika sampah yang direduksi di TPS3R dijadikan pengolahan pupuk kompos dan juga penjualan sampah plastik, kertas dan botol dengan asumsi harga jual seharga Rp. 1000/kg,

Maka hasil reduksi sampah tersebut dapat menghasilkan nilai jual sebesar Rp. 28.800.000

### **3. Penambahan Armada**

Armada atau moda dalam mengangkut sampah di Kota Batu menggunakan Arm Roll dan juga Dump Truck. Armada ini digunakan dalam pengangkutan sampah dari Tempat Pembuangan Sampah (TPS) atau Tempat Pembuangan Sampah Reduce, Reuse, dan Recycle (TPS3R) yang tersebar di seluruh Kota Batu. Untuk memaksimalkan pengangkutan sampah secara menyeluruh dengan timbulan sampah yang mencapai sekitar 110 ton per hari, maka dibutuhkan penambahan armada pengangkutan sampah.

### **4. Menerapkan Pengelolaan Sampah Dengan Mesin Insinerator**

Di Jepang 70 persen sampah itu dibakar, 30 persen baru recycle, Berdasarkan data yang dia peroleh, Jepang telah menggunakan hampir 1.900 insinerator dan 189 di antaranya dapat menghasilkan energi listrik. satu mesin insinerator berkapasitas 800 ton dapat menghasilkan energi listrik berdaya 20 megawatt. Satu megawatt setara dengan 1.000.000 watt atau 1000 kilowatt. 1 MW, PLN mampu menyediakan listrik untuk 2000 hingga 3000 pelanggan kapasitas 900 KVA.

### **5. Optimalisasi Media Sosial**

Pelayanan yang prima harus didukung dengan adanya sarana informasi yang sesuai dengan perkembangan masyarakat, Media Sosial berupa instragram telah menjadi primadona dalam mencari berbagai informasi. Untuk memaksimalkan media sosial dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu maka perlu adanya



pengiklanan akun melalui influencer Kota Batu maupun akun publik sehingga meningkatkan jumlah followers (pengikut) dari akun official Dinas Lingkungan Hidup agar banyaknya masyarakat yang terjangkau, dan penyebaran informasi akan menjadi lebih optimal. Selain itu, untuk mengoptimalkan media sosial Dinas Lingkungan Hidup harus membuat konten yang menarik dan aktif melakukan percakapan dua arah dengan masyarakat menggunakan fitur-fitur yang sudah di sediakan instagram.

#### **6. Edukasi terkait Pentingnya penanganan sampah**

Pemberian edukasi merupakan salah satu pondasi yang terpenting dalam menangani sampah seberapa bagus sarana prasaran akan tetepi apabila kesadaran dari berbagai pihak tidak mendukung maka penanganan sampah tidak akan tercipta. sebelumnya Jepang merupakan sebuah negara yang penuh sampah. Namun dikarenakan kesadaran masyarakatnya cukup tinggi serta sosialisasi mengenai sampah berhasil sesuai target. Maka mampu mengubah negara ini menjadi bersih. Hal yang paling penting adalah cara pengelolaan sampah selangkah lebih maju. Meskipun banyak yang masih berkebutakan dengan masalah sampah yang tidak kunjung usai, namun Jepang membuktikan keunggulannya untuk mengelola sampah dengan baik. Hal ini harus ditiru oleh banyak negara sebagai negara percontohan. Maka dari itu, harus mengenal Jepang lebih banyak dari semua sisi, termasuk cara pengelolaan sampah.

## DAFTAR PUSTAKA

### A. BUKU-BUKU

- Abdul Wahab, Solichin. 2012. ANALISIS KEBIJAKAN: Dari Formulasi ke penyusunan Model-Model Implementasi Kebijakan Publik. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Agustinus, Leo. (2006). Politik dan Kebijakan publik. Bandung: AIPI
- Agustino, Leo. 2008. Dasar-Dasar Kebijakan Publik, Bandung: Alfabeta
- Ahmadi , Rulam , 2014. Metode penelitian Kualitatif. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Arikunto, Suharsimi. 2014. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta : Rineka Cipta.
- Asrori, Mohammad. (2009). Psikologi Pembelajaran. Bandung: CV Wacana Prima.
- Athoillah, Anton. 2010. *Dasar Dasar manajemen*. Bandung : C.V Pustaka Setia.
- Azwar (1990). Defenisi Pengelolaan Sampah. Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Basrowi & Suwandi. (2008). Memahami Penelitian Kualitatif. Jakarta: Rineka Cipta
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Batu (2021), Kota Batu Dalam Angka (*Batu Municipality In Figures* ).
- Budi, Winarno. (2002). Kebijakan Publik, Teori dan Proses. Yogyakarta: Media Presindo, 2002,
- B Winarno, 2012, Kebijakan Publik, CAPS, Yogyakarta
- Bungin, Burhan. (2017). Metode Penelitian Kualitatif. Depok : PT Raja Grafindo.
- Chandra, Budiman. 2006. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Jakarta: EGC
- Chotimah, Chusnul. 2020. Pengelolaan Sampah dan Pengembangan Ekonomi Kreatif di Kawasan Destinasi Wisata Pesisir Pantai Selatan Tulungagung. Tulungagung : Akademia Pustaka



- Dunn, William N. 2013. Pengantar Analisis Kebijakan Publik, cetakan kelima. Yogyakarta: Gajah Mada Universitas Press.
- Edi Suharto. 2008. Kebijakan Sosial Sebagai kebijakan Publik. Bandung: Alfabeta.
- Faisal, Sanapiah. 2007, Format-Format penelitian Sosial, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Gunawan, Imam. 2013. Metode Penelitian Kualitatif. Teori dan Praktik. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hartoyo (1998). Pemanfaatan Pengelolaan Sampah Kota Jawa Timur. Bahan Seminar Nasional Penanganan Sampah Kota. Fakultas Teknik Brawijaya. Malang
- Hadi, Sudharto P., 2005, Demensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan, Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Indiahono, Dwiyanto. 2009. Kebijakan Publik Berbasis Dynamic Policy Analysis. Yogyakarta: Gava Media
- Justine T. Sirait. 2006. Memahami Aspek-aspek Pengelolaan Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Manik. 2003. Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: Djambatan
- Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. 2014. Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Edition 3. USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.
- Moleong, Lexy J. (2012). Metodologi Penelitian Kuantitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mubarak, W, I & Chayatin, N (2009). Ilmu Keperawatan Komunitas Pengantar dan Teori. Jakarta : Salemba Medika.
- Muchsin, Slamet, 2021. Implementasi Kebijakan Pengurangan Risiko Bencana. Malang : UNISMA PRESS
- Nazir, Moh. (2013). Metode Penelitian. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nugroho, Riant. 2011. Public Policy: Dinamika Kebijakan, Analisis Kebijakan, Manajemen Kebijakan. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Purwodarminto. 1990. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka

- Syaukani, ad all, 2004, Otonomi Daerah Dalam Negara Kesatuan, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Subarsono. (2008). Analisis Kebijakan Publik: Konsep, Teori, dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.
- Suharno. 2010. Dasar-Dasar Kebijakan Publik. Yogyakarta: UNY Press.
- Sukarna. (2011). Dasar –dasar Manajemen. Bandung: Mandar Maju
- Sarwono, W.S.1995. Teori-teori Psikologi Sosial. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Taufiqurokhman. 2014. Kebijakan Publik (Pendelegasian Tanggung Jawab Negara Kepada Presiden Selaku Penyelenggara Pemerintahan), Jakarta Pusat. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Moestopo Beragama (Pers).
- Tchobanoglous. 1997. Integrated Solid Waste Management. New York: MCGraw-Hill International.
- Tuti Kustiah, 2005, Kajian Kebijakan Pengelolaan Sanitasi Berbasis Masyarakat, Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pekerjaan Umum, Bandung
- Widodo, Joko.2010. Analisis Kebijakan Publik. Malang: Bayumedia.

## **B. TESIS**

- Alfiandra, (2009) Kajian Partisipasi Masyarakat Yang Melakukan Pengelolaan Persampahan 3r Di Kelurahan Ngaliyan Dan Kalipancur Kota Semarang,
- Carlito da Costa, (2018) Sistem Pengelolaan Sampah Yang Berwawasan Lingkungan Dalam Upaya Menciptakan Kota Yang Berkelanjutan, Studi Tentang Sistem Pengelolaan Sampah di Kota Semarang, Tesis,
- Triani, Evy, (2017) Optimalisasi Kinerja Pengelolaan Sampah Di Kota Palangka Raya,
- Faizah, (2008) Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Di Kota Yogyakarta)

Hartono, Edi, (2006) Peningkatan Pelayanan Pengelolaan Sampah Di Kota Brebes Melalui Peningkatan Kemampuan Pembiayaan.

Martiandari, Putri, (2018) Pengelolaan Sampah Domestik Berbasis Masyarakat Di Kabupaten Malang,

Yones, Indra. (2007). Kajian Pengelolaan Sampah Di Kota Ranai Ibu Kota Kabupaten Natuna Propinsi Kepulauan Riau. Tesis Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.

### C. JURNAL

Hermawan Y. 2005. Hubungan antara tingkat pendidikan dan persepsi dengan perilaku ibu rumah tangga dalam pemeliharaan kebersihan lingkungan. Bumi Lestari Journal of Environment [Internet]. [diunduh 2013 Oktober 9]; 5(2):1-16. Tersedia pada: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/blje/article/view/2411/1639>.

Manurung R. 2008. Persepsi dan partisipasi siswa sekolah dasar dalam pengelolaan sampah di lingkungan sekolah. Jurnal Pendidikan Penabur [Internet]. [diunduh 2013 Oktober 20]; 1(10):22-34. Tersedia pada: <http://www.bpkpenabur.or.id/files/Hal.%2022-34%20Persepsi%20dan%20partisipasi%20siswa.pdf>.

Mulyadi A, Siregar SH, Saam Z. 2010. Perilaku masyarakat dan peran serta pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah di Kota Tembilahan. Jurnal Ilmu Lingkungan [Internet]. [diunduh 2013 November 10]; 2(3):147-162. Tersedia pada: <http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JIL/article/view/329>.

Riswan, Sunoko RHR, Hadiyanto A. 2011. Pengelolaan sampah rumah tangga di Kecamatan Daha Selatan. Jurnal Ilmu Lingkungan [Internet]. [diunduh 2013 November 9]; 9(1):31-39. Tersedia pada: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/2085>.

Yuliasuti IAN, Yasa INM, Jember IM. 2013. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Badung. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana [Internet]. [diunduh 2013 Oktober 16]; 2(6):374-393. Tersedia pada: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/EEB/article/download/5380/4152>.

Yolarita E. 2011. Pengelolaan sampah dengan prinsip 3R di Kota Solok [tesis]. Bandung (ID): Universitas Padjajaran. [Internet]. [diunduh 2013 November 2]. Tersedia pada: <http://pustaka.unpad.ac.id/archives/119693>.

#### **D. PERATURAN PERUNDANG**

Undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

Undang-Undang Republik Indonesia. Nomor 11 Tahun 2001. Tentang. Pembentukan Kota Batu

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 Pedoman Pengelolaan Sampah

SNI 19-2454- 2002. Tata Cara Teknik Operasional Sampah Perkotaan

Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur No 106 tahun 2018 Kebijakan Dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

Peraturan Walikota Batu Nomor 66 Tahun 2020 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah

#### **D. SUMBER LAIN-LAIN**

<https://www.mongabay.co.id/2020/09/26/sungai-brantas-di-malang-dan-batu-terkontaminasi-mikroplastik-langkah-lanjutan/>

<https://www.mongabay.co.id/2021/06/07/malang-perlu-fasilitas-pengelolaan-sampah-dan-penguatan-aturan/>

<https://news.harianjogja.com/read/2021/11/12/500/1088076/ternyata-ini-pemicu-utama-banjir-di-kota-batu>

<https://nationalgeographic.grid.id/read/132346281/studi-terbaru-masalah-sampah-plastik-di-bumi-sudah-di-luar-kendali>

<https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbangan>



University of Islam Malang  
**REPOSITORY**



© Hak Cipta Milik UNISMA

[repository.unisma.ac.id](http://repository.unisma.ac.id)