



Identifikasi Kecukupan Tata Kelola Sampah Di Kawasan Malioboro

Yosef Satrianus Budiman¹, Syafaat Taslim², Ardiansyah³, Adviansyah Huda⁴
Suharto⁵, Rejebmamet⁶, M. Iksan Ariyogi^{7*}, Isma'il Achmad⁸, Nia Nurul
Umami⁹, Sulaeman Waeduramae¹⁰, Zaenul Masruodin¹¹, Gunawan¹², Puput
Puspita Dewi¹³, Amin Rais¹⁴

¹⁻¹⁴Mahasiswa Universitas Cokroaminoto Yogyakarta

*email Penulis koresponden: m1ariyogi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini menginvestigasikan kebutuhan pengelolaan sampah berkelanjutan di kawasan Malioboro kota Yogyakarta. Karena ketepatan cara pandang, pendekatan, pilihan program, dan implementasi teknis serta daya dukung di lapangan yang belum maksimal menyebabkan pengelolaan perlu dikaji ulang. petugas kebersihan yang disiapkan oleh UPT Malioboro hanya berjumlah 6 orang dengan waktu kerja yang terbatas. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif rasionalistik. Pendekatan rasionalistik yaitu proses pengujian kebenaran tidak hanya melalui empiri sensual (diukur dengan indera) tapi dilanjutkan melalui pemaknaan atas empiri sensual, empiri logic (pikir) dan empiri budi (etik). Empirik sensual, empirik logic, dan empirik etik serta berdasarkan landasan teori digunakan untuk penggalan data, pemaknaan terhadap perilaku, melakukan analisis data, mempresentasikan temuan dan pembahasan (pemaknaan hasil temuan).

Kata Kunci: Identifikasi, pengelolaan sampah, Malioboro

Abstract

This study investigates the need for sustainable waste management in the Malioboro area of Yogyakarta city. Because the accuracy of perspective, approach, program choice, and technical implementation as well as support capacity in the field that has not been maximized, management needs to be reviewed. There are only 6 cleaning staff prepared by UPT Malioboro with limited working time. In this research, the method used is descriptive quantitative rationalistic method. The rationalistic approach is the process of testing the truth not only through sensual empiricism (measured by the senses) but continued through the meaning of sensual empiricism, logical empiricism (thinking) and mental empiricism (ethics). Sensual empirical, empirical logic, and empirical ethics and based on theoretical basis are used to extract data, interpret behavior, perform data analysis, present findings and discuss (meaning the findings).

Keywords: Identification, waste management, Malioboro

Pendahuluan

Malioboro merupakan salah satu kawasan wisata unggulan di Kota Yogyakarta dan menjadi destinasi wajib bagi para wisatawan. Selain

sebagai pusat daerah di wilayah Yogyakarta, Malioboro juga menjadi pusat perbelanjaan, wisata kuliner, perkantoran, dan segala macam hal yang mewakili kata Yogyakarta. Kawasan yang kompleks demikian memerlukan kualitas pelayanan, ketersediaan sarana dan prasarana bagi sesuatu yang sering disepelekan, yaitu kebersihan lingkungan dari sampah.

Sampah dalam Basriyanta (1994), sampah disebut sebagai, "bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk digunakan secara biasa atau khusus dalam produksi atau pemakaian; barang rusak atau cacat selama manufaktur; atau materi berlebihan atau buangan." Sementara dalam UU RI No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, "sisa dari aktivitas manusia ataupun sisa dari proses alam yang berbentuk padat."

Sampah yang diatur dalam UU-18/2008 meliputi sampah rumah tangga, Sampah sejenis sampah rumah tangga, dan Sampah spesifik. Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya. Sedangkan yang termasuk sampah spesifik menurut UU-18/2008 adalah: Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun; Sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun; Sampah yang timbul akibat bencana; Puing bongkaran bangunan; Sampah yang secara teknologi belum dapat diolah; dan/atau Sampah yang timbul secara tidak periodik.

Dalam perhitungan timbulan sampah memiliki pengertian banyaknya bisa dilakukan dua satuan. Satuan berat: kilogram per orang perhari (Kg/o/h) atau kilogram per meter-persegi bangunan perhari (Kg/m²/h) atau kilogram per tempat tidur perhari (Kg/bed/h). satuan kedua adalah volume. Perhitungannya dari sejumlah liter/orang/hari (L/o/h), liter per meter-persegi bangunan per hari (L/m²/h), liter pertempat tidur perhari (L/bed/h), dsb. Kota-kota di Indonesia umumnya menggunakan satuan volume.

Pemerintah Kota Yogyakarta telah berupaya mewujudkan kota bersih dan berbudaya melalui Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah. Salah satu poin dalam perda tersebut yang berkaitan dengan pengurangan dan pengelolaan sampah adalah Pasal 13 ayat 3 yang berbunyi:

“Pemerintah Daerah melaksanakan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan: a. menetapkan target pengurangan sampah secara bertahap dalam jangka waktu tertentu; b. memfasilitasi penerapan teknologi yang ramah lingkungan; c. memfasilitasi label produk yang ramah lingkungan; d. memfasilitasi kegiatan mengguna ulang dan mendaur ulang; e. memfasilitasi pemasaran produk-produk daur ulang; dan f. melaksanakan fasilitasi, pembinaan, pengawasan, dan pengelilaan sampah mandiri.”

Pengelolaan sampah (UU-18/2008) adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengertian pengelolaan bukan hanya menyangkut aspek teknis, tetapi mencakup juga aspek non teknis, seperti bagaimana mengorganisir, bagaimana membiayai dan bagaimana melibatkan masyarakat penghasil limbah agar ikut berpartisipasi secara aktif atau pasif dalam aktivitas penanganan tersebut.

Berdasarkan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang dimaksud dengan pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. “Pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga terdiri atas; a) Pengurangan sampah, yang meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan pemanfaatan kembali sampah. Dalam melakukan kegiatan pengurangan sampah, masyarakat harus menggunakan bahan yang dapat diguna ulang, didaur ulang, dan/atau mudah diurai oleh proses alam. Berdasarkan UU tersebut, pemerintah dapat memberikan insentif kepada setiap orang yang melakukan pengurangan sampah, dan disinsentif kepada setiap orang yang tidak melakukan pengurangan sampah.”

Penanganan sampah bisa terdiri dari; “1) Pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah,

dan/atau sifat sampah; 2) Pengumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu; 3) Pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir; 4) Pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah; dan/atau,5) Pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman.”(Nadjih dan Santoso 2015)

Dalam pengelolaan sampah di kawasan Malioboro perlu dilakukan berkelanjutan. Malioboro telah menjadi ikon internasional yang penting bagi kehidupan warga Yogyakarta. Telaah tentangnya juga telah berkaitan dengan kesadaran beragama pelaku pariwisatanya,(Arifudin dkk. 2019), tata lingkungannya,(Nadjih, Saputro, dan Madani 2020) dan kajian bidangnya.

Artikel ini menindaklanjuti yang telah dilakukan oleh Nadjih dkk dalam penataan lingkungan Malioboro yang bersih. Dalam pengamatan awal. Menjadikan kawasan Malioboro bersih selama ini kurang berhasil, bukan karena *stakeholder* yang ada di sana tidak mendukung, tetapi lebih karena kurang tepat cara pandang, pendekatan, pilihan program, dan implementasi teknis serta daya dukung di lapangan. Saat ini petugas kebersihan yang disiapkan oleh UPT Malioboro hanya berjumlah 6 orang dengan waktu kerja yang terbatas.

Metode

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif rasionalistik. Pendekatan rasionalistik yaitu proses pengujian kebenaran tidak hanya melalui empiri sensual (diukur dengan indera) tapi dilanjutkan melalui pemaknaan atas empiri sensual, empiri logic (pikir) dan empiri budi (etik). Empiri sensual, empiri logic, dan empiri etik serta berdasarkan landasan teori digunakan untuk penggalian data, pemaknaan terhadap perilaku, melakukan analisis data, mempresentasikan temuan dan pembahasan (pemaknaan hasil temuan).

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber pada buku literatur, jurnal, dan sumber pustaka lain yang relevan. Untuk Data Primer dalam penelitian ini bersumber pada hasil observasi/survey di wilayah studi yang dilakukan secara terstruktur dan sistematis untuk mengidentifikasi timbulan sampah yang meliputi: lokasi sampah, jenis sampah, volume sampah, dan sumber/penyebab sampah tersebut. Observasi yang dilakukan merupakan observasi partisipasi pasif, dalam hal ini tim surveyor datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Melalui observasi ini peneliti belajar tentang perilaku pedagang PKL maupun pengunjung Malioboro terkait aktivitas yang berhubungan dengan sampah atau limbah yang ada di sekitar wilayah penelitian.

Dari data-data yang didapatkan, nantinya akan digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan beberapa hal. Antara lain; 1) Jumlah petugas kebersihan, 2) Besaran wilayah yang menjadi tanggung jawab petugas kebersihan, 3) Peralatan dan ketrampilan petugas kebersihan, 4) Solusi mengatasi sumber sampah dan limbah.

Survey akan dilakukan sebatas wilayah studi yakni di depan Kepatihan sisi timur Jalan Malioboro sepanjang kurang lebih 150 meter. Sedangkan waktu pelaksanaan akan dilakukan pada hari Sabtu dan Minggu dengan pertimbangan merupakan pada hari tersebut tingkat kunjungan paling tinggi sehingga memiliki potensi sampah dan limbah paling tinggi. Para surveyor adalah para peneliti mahasiswa yang didampingi oleh Ketua LDPM UCY dan Presiden Komunitas Malioboro.

Untuk memetakan aktivitas dan lokasi observasi, dilakukan pembagian jam survey menjadi 4 waktu. Pertama, Pukul 05.50 WIB s/d 06.30 WIB (Pagi) dengan pertimbangan aktivitas pedagang PKL tenda belum dimulai dan waktu bagi petugas kebersihan melakukan tugasnya. Kedua, Pukul 12.00 WIB s/d 13.30 WIB (Siang) dengan pertimbangan waktu istirahat siang. Ketiga, Pukul 16.30 WIB s/d 17.30 WIB (Sore) dengan pertimbangan jam padat kunjungan di wilayah studi. Keempat, Pukul 21.00 WIB s/d 22.00 WIB (Malam) dengan pertimbangan kegiatan PKL warung makan (duduk) di sekitar kawasan studi ganti jenis pedagang PKL Lesehan.

Tahapan kegiatan surveyor melalui beberapa hal. Tahap pertama adalah pemebekalan bagi para surveyor. Tahapan selanjutnya adalah Perkenalan dengan Komunitas, pelaksanaan Survey, Analisis, FGD. Tahap akhir berupa finalisasi penyusunan laporan. Analisis data dilakukan setelah peneliti berhasil mengumpulkan seluruh data primer maupun sekunder. Dalam penelitian ini teknik analisis yang digunakan adalah secara deskriptif kualitatif. Teknik analisis data deskriptif kuantitatif digunakan dalam menganalisis dan menjelaskan kondisi lingkungan serta aktivitas pedagang PKL dan pengunjung di wilayah studi yang mengakibatkan timbulan sampah.

Hasil Dan Pembahasan

Tata letak tempat sampah

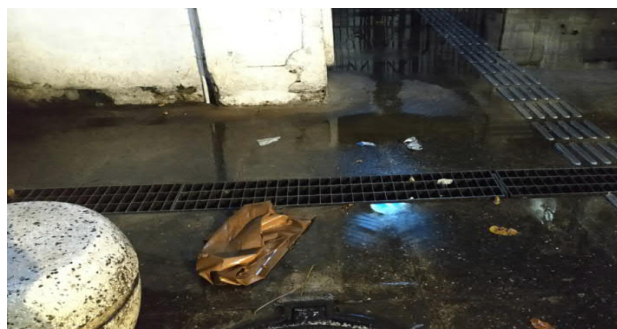
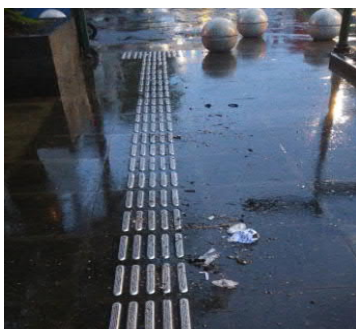
Berdasarkan pengamatan di wilayah studi, sebaran sampah diantara terletak di beberapa tempat yakni: sekitar lapak pedagang PKL, di tempat duduk pengunjung, di sekitar tempat sampah, di lubang tanaman, serta di pedestrian.



Gambar 1 sampah di sekitar tempat duduk pengunjung



Gambar 2 sampah di sekitar tempat sampah yang tersedia di pedestrian



Gambar 3 sampah di pedestrian

Sarana persampahan di wilayah studi tersedia tempat sampah yang telah dibedakan berdasarkan jenisnya. Setidaknya terdapat tiga tempat sampah berukuran 45 x 45 cm dengan tinggi maksimal 82 cm.

Kondisi tempat sampah di wilayah studi beberapa diantaranya sudah tidak ada penutupnya, Selain itu perilaku para pengunjung dan pengguna tempat sampah juga belum tertib memasukkan sampah sesuai dengan peruntukan jenisnya, sehingga sampah tercampur dalam satu tempat (organik dan anorganik). Tempat sampah berjejer setidaknya dua tempat sampah di setiap titik dengan jarak tertentu antar titiknya. Di sisi atas penutup tempat sampah terdapat simbol diantaranya simbol botol, kemasan minuman kotak, dan simbol "*not recyclable*". Simbol-simbol ini memang kurang lazim digunakan untuk menunjukkan jenis sampah yang harus diwadahi di tempat yang dimaksud. Selain itu, letak simbol yang tertera di atas penutup tempat sampah juga kurang *eye catching* sehingga tidak mudah dilihat oleh pengunjung yang terkadang membuang sampah sambil berjalan.



Gambar 4 Tempat Sampah di pedestrian Jl.Malioboro saat awal diresmikan



Gambar 5 Kondisi beberapa tempat sampah di pedestrian Jl.Malioboro yang sudah tidak berpenutup



Gambar 6 Tempat sampah di pedestrian Jalan Malioboro dengan kondisi penutup sampah terbuka (kiri), dan kondisi penutup sampah tertutup (kanan)

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Sumber sampah di wilayah studi adalah timbulan sampah berupa sampah organik maupun anorganik yang berasal dari aktivitas PKL maupun dari aktivitas pengunjung. Sampah di sekitar wilayah studi termasuk sampah sejenis sampah rumah tangga karena sebagian besar berupa limbah makanan/minuman dan sampah kemasan makanan/minuman.

Pada wilayah amatan, timbulan sampah tidak hanya berada di tempat sampah yang telah tersedia melainkan juga di beberapa ruas pedestrian, di sekitar tempat duduk pengunjung, serta di sekitar aktivitas PKL maupun Pedagang Lesehan. Berdasarkan perhitungan, volume timbulan sampah di wilayah amatan sebesar $\pm 5,97 \text{ m}^3$ atau 5970 liter. Sampah-sampah ini kemudian diangkut oleh petugas kebersihan menggunakan gerobak sampah yang ditarik manual dan dikumpulkan di tempat penampungan sementara (TPS) yakni di UPT Malioboro, daerah Kota Baru dekat RRI, dan di Pringgokusuman Gedongtengen. Dalam satu hari terdapat tiga shift petugas kebersihan dengan tugas membersihkan dan mengangkut sampah.

Berdasarkan jumlah timbulan sampah per-hari di wilayah studi dan ketersediaan gerobak sampah dengan volume maksimal sekali

angkut. maka berikut ini perhitungan frekuensi pengangkutan sampah yang seharusnya dilakukan petugas kebersihan per-harinya:

$$\begin{aligned} \text{frekuensi pengangkutan sampah} &= \frac{\text{volume timbulan sampah}}{\text{volume maksimal gerobak sekali angkut}} \\ &= \frac{5,97 \text{ m}^3}{0,672 \text{ m}^3} = 8,88 \sim 9 \text{ kali} \end{aligned}$$

Perlu diingat bahwa perhitungan volume sampah di atas hanya di wilayah studi yakni sisi timur jalan Malioboro (tidak termasuk sisi barat). Sedangkan pola pergerakan pengangkutan sampah menggunakan gerobak dengan rute dari sisi barat jalan Malioboro. Apabila diasumsikan bahwa volume timbulan sampah di sisi barat sama dengan di sisi timur, maka frekuensi pengangkutan setidaknya menjadi 17,76 kali ~ 18 kali pengangkutan per-hari. Jumlah ini sangat jauh dengan kondisi riil di lapangan yang frekuensi pengangkutan menggunakan gerobak hanya 3 kali sehari. Hal ini menunjukkan bahwa pengangkutan timbulan sampah masih sangat kurang memadai baik dari sisi volume armada angkut (gerobak), maupun frekuensi pengangkutan.

Temuan lain di wilayah studi yang terkait dengan pengelolaan sampah adalah tidak berfungsinya pemisahan jenis sampah dengan adanya tempat sampah yang telah diberi simbol tertentu. Timbulan sampah bercampur di semua kotak sampah, sehingga dalam pengangkutannya semua juga bercampur antara sampah organik dan anorganik, bahkan sampah B3. Hal ini akan menyebabkan sulitnya proses pemilahan sampah saat sampah dikumpulkan di TPS maupun nantinya di tempat pengolahan sampah.

Penutup

Pada prinsipnya di tempat pengolahan sampah dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) yang selanjutnya disebut TPS 3R adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan daur ulang skala kawasan. Jika pengumpulan sampah sudah benar sesuai dengan jenisnya, maka proses pemilahan dan proses pengolahan sampah selanjutnya bisa lebih mudah.

Berdasarkan kondisi ini, rekomendasi yang bisa diberikan adalah menampilkan simbol jenis sampah secara lebih eksplisit di sisi depan

tempat sampah tersebut, agar mudah dikenali dan dilihat baik pengunjung maupun PKL. Adapun rekomendasi yang diajukan untuk memaksimalkan fungsi tempat sampah dan pemisahan sampah sesuai jenisnya. Adapun jarak antar titik tempat pengumpulan sampah juga harus mempertimbangkan beberapa hal. 1) ada tidaknya pedagang kaki lima, asongan atau PKL di sekitar (berpengaruh pada volume timbulan sampah). 2) ada tidaknya kursi untuk pengunjung. 3) ada tidaknya aktivitas di tempat tersebut yang menjadi konsentrasi pengunjung atau wisatawan.

Rekomendasi selanjutnya berkaitan dengan hasil perhitungan volume dan juga temuan kondisi pengumpulan sampah yang tercampur di wilayah studi. Jika pada wilayah studi dengan panjang 200 meter volume timbulan sampah perhari mencapai 5,97 m³, dan frekuensi pengangkutan sampah dengan gerobak seharusnya 9 kali, maka jika terdapat 3 tempat sampah dengan jenis sampah yang berbeda, maka pengangkutan bisa tetap dilakukan dalam 3 shift/ 3 kali dengan setiap shiftnya beroperasi tiga gerobak sampah dengan peruntukan pengumpulan jenis sampah masing-masing. Dengan penambahan frekuensi dan jumlah gerobak tentu saja juga harus menambah jumlah petugas kebersihan. Untuk wilayah studi sepanjang 200 meter (satu sisi jalan), setiap shiftnya dibutuhkan setidaknya empat petugas kebersihan dengan pembagian tugas. petugas 1 menyapu pedestrian dan mengumpulkan di titip yang mudah diangkut. petugas 2 mengambil sampah organik menggunakan gerobak warna hijau, untuk kemudian di kumpulkan di TPS terdekat/ sesuai kesepakatan pengelola kebersihan. petugas 3 mengambil sampah anorganik menggunakan gerobak warna kuning, untuk kemudian di kumpulkan di TPS terdekat/ sesuai kesepakatan pengelola kebersihan; petugas 4: mengambil sampah B3 menggunakan gerobak warna merah, untuk kemudian di kumpulkan di TPS terdekat/ sesuai kesepakatan pengelola kebersihan.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian mahasiswa ini merupakan bagian dari rangkaian kegiatan Total Care Kebersihan Malioboro yang diselenggarakan oleh Pusat Dakwah dan Pembangunan Masyarakat Universitas Cokroaminoto Yogyakarta bersama-sama dengan Paguyuban Angkringan Padma,

Paguyuban Lesehan PPLM, PPMS, dan Paguyuban Handayani, serta Laznas Al Azhar, dan pihak lainnya. Kami berterima kasih ibu Difla Nadjih dan bapak Sudjarwo Putro yang telah membimbing selama penelitian berlangsung. Meski demikian tanggung jawab sepenuhnya berada pada kami, mahasiswa penulisnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifudin, Wahyu Amin, Nurul Fatihah, Ahmad Echsan, Lailatul Maftuhah, Difla Nadjih, dan Agus Pandoman. (2019). "Kesadaran Beragama Pelaku Pariwisata di Kawasan Malioboro." *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat* 4(2):117-32. doi: 10.47200/jnajpm.v4i2.559.
- Nadjih, Difla, Sujarwo Saputro, dan Mukhlas Madani. (2020). "Identifikasi Jumlah Dan Faktor Timbulan Sampah Di Kawasan Wisata Malioboro." *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat* 5(1):39-52. doi: 10.47200/jnajpm.v5i1.420.
- Nadjih, Difla, dan F. Setiawan Santoso. (2015). "Sosialisasi Fikih Lingkungan Usulan Pemberdayaan Majelis Taklim Di Desa Nelayan." *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman* 5(2):65-73.
- Setiady, Irvan; Hijrah Purnama Putra, Yebi Yuriandala. (2018). *Analisis Sikap dan Persepsi Wisatawan dalam Mengelola Sampah di Kawasan Pariwisata Kota Yogyakarta (Studi Kasus di Tugu Yogyakarta dan Malioboro)*. Program Studi Teknik Lingkungan. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Achmadi. (1987). *Ilmu Pendidikan Islam I*. Salatiga: Fakultas Tarbiyan IAIN Walisongo
- Rohmah. (2017). *Konsep Kebersihan Lingkungan Dalam Prespektif Pendidikan Islam*. Salatiga: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Salatiga
- Ismail Efendy, *et al.* (2016). *Konstruksi Pendidikan Kesehatan Lingkungan*. Bogor: MIQOT.
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah.
- Undang-Undang RI No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
<https://nationalgeographic.grid.id/read/131645261/dari-plastik-hingga-puntung-rokok-ini-5-jenis-sampah-terbanyak-di-bumi?page=all>, diakses pada 15 April 2019, jam 10.00 wib.
- <https://tegas.co/2017/07/03/liburan-lebaran-volume-sampah-terbanyak-kawasan-malioboro/>, diakses pada 18 April 2019, jam, 17.30 wib.
- <http://www.startech.net.zone.id/2014/03/tempat-sampah-unik-seharusnya-indonesia.html> , diakses pada 23 April 2019