

TINJAUAN PENANGANAN SAMPAH DI PASAR TRADISIONAL CIROYOM

Overview of Waste Management in the Ciroyom Traditional Market

Mimin Karmini^{1*} Arif Budiman¹, Kahar¹

¹Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bandung

* Email : mimin28karmini@gmail.com

ABSTRACT

Traditional markets are one of the producers of quite a lot of waste. Ciroyom Market produces 22m³/day of waste, it is estimated that traders' waste in Ciroyom Market reaches 24.1 liters/person/day, plus the handling of waste that does not run smoothly causes garbage to pile up and the market looks slum. The purpose of this study is to describe the handling and description of the requirements for research facilities and infrastructure using a survey method using observation and interview techniques. The population of all traders is 914 people and garbage officers are 15 people. The sample size of traders is 90 people and 15 garbage officers. Data were collected using observation sheets and questionnaires. Data collection techniques using observation and interviews. Data analysis used univariate analysis using table analysis and then percentage. The results of the handling of waste at the storage stage were 83.33% did not meet the requirements, the collection stage was 66.66% did not meet the requirements, the transportation stage did not meet the requirements of 42.85%. Facilities for handling waste at the storage stage, 80% do not meet the requirements, 60% do not collect collection, and 75% do not meet the requirements for transportation. Knowledge of waste officers at Ciroyom Market, Bandung City in 2021: good category 3 people (20%), enough category 9 people (60%), and less category 3 people (20%). Recommendations for market managers need to procure organic and inorganic trash bins with different colors, procure PPE (Personal Protective Equipment) for waste officers, need cooperation with the local Health Center or Health Office related to socialization or counseling on waste handling in the market, traders must sort organic waste and inorganic and must maintain the cleanliness of the environment, especially after finishing selling. Organic waste bins should be lined with plastic bags.

Keywords: Waste Handling, Facilities, Knowledge

ABSTRAK

Pasar tradisional salah satu penghasil sampah cukup banyak. Pasar Ciroyom menghasilkan sampah 22m³/hari, diestimasikan sampah pedagang di Pasar Ciroyom mencapai 24,1 liter/orang/hari, ditambah lagi penanganan sampah yang tidak berjalan lancar mengakibatkan sampah menumpuk dan pasar terlihat kumuh. Tujuan untuk mengetahui gambaran penanganan dan gambaran persyaratan sarana dan prasarana Penelitian dengan metode survei menggunakan teknik observasi dan wawancara. Populasinya seluruh pedagang berjumlah 914 orang dan petugas sampah sejumlah 15 orang. Besar sampel pedagang sebanyak 90 orang dan 15 orang petugas sampah. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi dan kuesioner. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara. Analisis data menggunakan analisis univariat dengan menggunakan analisis tabel selanjutnya dipersentasekan. Hasil penanganan sampah pada tahap pewadahan 83,33%

tidak memenuhi syarat, tahap pengumpulan 66,66% tidak memenuhi syarat, tahap pengangkutan tidak memenuhi syarat sebesar 42,85 %. Sarana penanganan sampah tahap pewadahan, tidak memenuhi syarat sebesar 80%, pengumpulan tidak memenuhi sebesar 60%, dan pengangkutan sebesar 75 % tidak memenuhi syarat. Pengetahuan petugas sampah di Pasar Ciroyom Kota Bandung Tahun 2021: kategori baik 3 orang (20%), kategori cukup 9 orang (60%), dan kategori kurang 3 orang (20%). Rekomendasi pengelola pasar perlu pengadaan tempat sampah organik dan anorganik dengan warna berbeda, pengadaan APD (Alat Pelindung Diri) untuk petugas sampah, perlu kerjasama dengan pihak Puskesmas atau Dinkes Kesehatan setempat terkait sosialisasi atau penyuluhan penanganan sampah di Pasar, pedagang harus melakukan pemilahan sampah organik dan anorganik serta harus menjaga kebersihan lingkungan terutama setelah selesai berjualan. Tempat sampah organik sebaiknya dilapis dengan kantong plastik.

Kata Kunci : Penanganan Sampah, Sarana, Pengetahuan, Pasar Ciroyom

PENDAHULUAN

Keberadaan pasar tradisional dapat meningkatkan perekonomian dan keberlangsungan hidup bagi sebagian besar masyarakat di daerah, meskipun dalam aktivitas yang terjadi, pasar merupakan penyumbang berbagai jenis sampah dalam volume yang cukup besar. Pasar tradisional selalu identik dengan kesan kotor, kumuh, dan bau. Kondisi kebersihan yang buruk dan terkesan kumuh menjadi salah satu alasan orang banyak atau masyarakat yang beralihnya pengunjung pasar tradisional ke pasar modern¹.

Jenis Pasar Ciroyom adalah Pasar tipe A merupakan pasar dengan operasional harian, jumlah kapasitas pedagang paling sedikit 400 orang dan/atau luas lahan paling sedikit 5.000 m². (Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 37 Tahun 2017)². Pasar Ciroyom kota Bandung merupakan salah satu pasar dengan jenis kios yang banyak dan komoditi pangan yang beraneka ragam. Pasar ini memiliki dua lantai. Lantai dasar terdiri dari los/kios yang menjual bahan makanan, sedangkan lantai dua terdiri dari los/kios yang menjual bahan atau pakaian jadi, dalam aktifitasnya pasar ini terdiri dari pelayanan jual beli produk kebutuhan sehari-hari seperti bahan mentah, rempah-rempah, bahan pakaian jadi, sayuran, buah-buahan dan lainnya.

Rata-rata timbulan sampah yang dihasilkan Pasar Tradisional Ujung Berung Kota Bandung menunjukkan volume sampah yang dihasilkan jumlahnya sekitar 0,35-3,32 m³/hari. Berdasarkan observasi di lokasi TPS pasar Ciroyom terlihat overload, dan penanganan sampah dibiarkan di sekitar lokasi kios yang menyulitkan petugas kebersihan dalam proses pengumpulan dan pengangkutan³.

Tempat penyimpanan sementara (TPS) yang terdapat di Pasar Horas sebanyak 2 buah TPS dalam kondisi kurang baik. Terdapat beberapa TPS tersebut terlihat belum dibedakan pewadahan antara sampah organik dan anorganik. Jumlah pengangkutan yang dilakukan Dinas Kebersihan tersebut dinilai masih kurang⁴.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penanganan sampah di Pasar Ciroyom Kota Bandung meliputi: timbulan sampah, penanganan sampah pada tahap pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, persyaratan sarana tempat sampah, dan pengetahuan petugas sampah di pasar Ciroyom Kota Bandung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah deskriptif dengan pendekatan survei atau

observasi untuk memperoleh gambaran penanganan sampah yang dilakukan di Pasar Ciroyom Kota Bandung dan tingkat pengetahuan petugas sampah, serta persyaratan sarana.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pedagang yang berjualan di pasar Ciroyom Kota Bandung berjumlah 914 orang, dan seluruh petugas sampah berjumlah 15 orang, dimana setiap subjek secara otomatis adalah anggota populasi subjek penelitian⁵.

Sampel adalah sebagian pedagang yang diambil dari populasi di pasar Ciroyom Kota Bandung yang diambil berdasarkan rumus sampel Slovin. Teknik pengambilan sampel menggunakan random sampling.

- a. Petugas sampah di Pasar Ciroyom diambil secara keseluruhan (total Populasi berjumlah 15 orang)
- b. Teknik pengambilan sampel pedagang menggunakan besar rumus sampel Slovin⁶, yang diambil secara random sampling dengan cara memberi nomor dari no 1 sd 914 orang pedagang, kemudian dilakukan pengocokan sesuai jumlah sampel yang dibutuhkan, dimana seluruh populasi mendapatkan kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel.

Besar Sampel pedagang berdasarkan perhitungan rumus Slovin⁶) adalah sebesar 90 orang pedagang. Alat pengumpul data adalah lembar observasi untuk pengamatan mengenai penanganan sampah, dan kuesioner yang telah dilakukan validasi dan reabilitas serta pengisian *informed consent* oleh responden di pasar tradisional, serta kamera untuk mengambil gambar pada saat penelitian berlangsung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2021.

Analisa Data:

Analisa data dilakukan sebagai berikut:

1. Timbulan sampah:

Timbulan sampah dengan cara menghitung jumlah sampah yang didapatkan dari rata-rata timbulan sampah per/hari pada bulan Juni 2021 diperoleh dari data sekunder (PD. Kebersihan Kota Bandung).⁷

2. Penanganan sampah pada tahap pewadahan, pemilahan, penyimpanan sementara, pengangkutan dan persyaratan sarana tempat sampah, dianalisis secara deskriptif selanjutnya di persentasekan dengan langkah langkah sebagai berikut:
 - a. Pembobotan nilai: 1 apabila Ya (MS) dan nilai 0 apabila Tidak (TMS)
 - b. Menjumlahkan seluruh nilai yang diperoleh setiap aspek berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan rumus sbb:

$$\frac{\text{jumlah nilai yang dicapai setiap aspek (N)}}{\text{jumlah nilai ideal setiap aspek (Ni)}}$$

- c. Pengkategorian Nilai:
 - 1) $N = Ni$, maka memenuhi syarat (MS)
 - 2) $N \neq Ni$, maka tidak memenuhi syarat (TMS)
3. Analisis data pengetahuan pedagang dan petugas sampah.
 - a. Pembobotan nilai:
 - 1) Nilai 1 apabila jawaban benar
 - 2) Nilai 0 apabila jawaban salah
 - b. Melakukan penjumlahan seluruh jawaban responden yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah nilai yang dicapai setiap aspek (N)}}{\text{jumlah nilai ideal per aspek (Ni)}} \times 100 \%$$

- c. Pengkategorian Nilai
 - 1) Kategori baik : 76 %-100 %
 - 2) Kategori cukup : 56 %-75 %
 - 3) Kategori kurang : $\leq 55 \%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan dari PD. Kebersihan Kota Bandung tahun 2021 rata-rata volume sampah yang ada di TPS Pasar Tradisional Ciroyom Kota Bandung yang dihasilkan dari aktivitas Pasar sebanyak 22m³/hari dengan jenis sampah yang dihasilkan berupa sampah organik dan anorganik, sampah tersebut dihasilkan dari aktivitas dagang terdiri dari kios dan los yang digunakan untuk aktivitas perdagangan dengan jumlah pedagang 914 orang. Jumlah timbulan sampah yang dihasilkan perorang atau per pedagang yang menghasilkan sampah secara kontinu di pasar Ciroyom dengan cara membandingkan jumlah sampah yang ada di TPS dengan jumlah pedagang yang ada di pasar Ciroyom yaitu sebanyak 24,1 liter/orang/hari.

Analisis timbulan sampah Pasar Tradisional Ujung Berung Kota Bandung menunjukkan volume sampah yang dihasilkan jumlahnya sekitar 0,35-3,32 m³/hari, namun berdasarkan observasi lokasi TPS pasar Ujung Berung terlihat overload³.

1. Penanganan Sampah Tahap Pewadahan di Pasar Ciroyom

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Penanganan Sampah Oleh Pedagang Pada Tahap Pewadahan di Pasar Tradisional Ciroyom Kota Bandung Bulan Juni Tahun 2021

No.	Kategori	n	%
1	Memenuhi Syarat	1	16,67
2	Tidak Memenuhi Syarat	5	83,33
Jumlah		6	100

Berdasarkan hasil penelitian yang melakukan pewadahan sebanyak oleh 90 orang pedagang, dengan jumlah item yang diobservasi sebanyak 6 buah item, diperoleh hasil tidak memenuhi syarat ada 5 item (83,33 %). Hal terjadi karena pedagang tidak menyimpan sampah pada tempatnya, pedagang tidak melakukan pemilahan sampah antara organik dan anorganik, pedagang tidak mencuci tempat sampah 1 minggu sekali, pedagang

menyimpan sampah anorganik lebih dari 1 hari sekali, tidak memberi label/tanda pada masing-masing tempat sampah organik dan anorganik. Pada tahap pewadahan tersebut para pedagang menggunakan kantong plastik dan karung, dan ada yang tidak menggunakan wadah sama sekali, ditumpukkan begitu saja didepan los dan kiosnya.

2. Penanganan Sampah Tahap Pengumpulan di Pasar Ciroyom

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Penanganan Sampah Oleh Petugas Sampah Pada Tahap Pengumpulan Sementara di Pasar Tradisional Ciroyom Kota Bandung Bulan Juni Tahun 2021

No.	Kategori	n	%
1	Memenuhi Syarat	2	33,33
2	Tidak Memenuhi Syarat	4	66,67
Jumlah		6	100

Berdasarkan hasil observasi terhadap petugas sampah ditemukan tidak memenuhi syarat (66,66 %) hal ini dikarenakan petugas sampah tidak melakukan penanganan sampah seperti tidak melakukan pemisahan tempat atau wadah antara organik dan anorganik, tidak mencuci/ membersihkan tempat sampah setelah dikosongkan/setelah sampah diangkat, tidak memiliki jadwal pengumpulan sampah dan pada saat mengumpulkan sampah petugas tidak menggunakan APD lengkap seperti baju kerja, sarung tangan (karet), masker, topi, sepatu boots.

Jadwal pengumpulan sampah di pasar Ciroyom dilakukan setiap hari pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. petugas sampah yang membersihkan serta mengumpulkan sampah dikawasan pasar dibagi menjadi 3-4 orang/area.

Sampah organik dan anorganik disatukan dan dikumpulkan dalam satu tempat dalam keadaan menumpuk dan berserakan, menyebabkan adanya bau yang tidak sedap, dan dapat menyebabkan tempat perkembang biakan lalat, pengumpulan tersebut dekat

dengan penjual makanan sehingga dapat mengundang vector penyakit seperti lalat untuk mudah hinggap pada tempat sampah dan hinggap pada makanan.

3. Penanganan Sampah Tahap Pengangkutan di Pasar Ciroyom

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Penanganan Sampah Oleh Petugas Sampah Pada Tahap Pengangkutan di Pasar Tradisional Ciroyom Kota Bandung Bulan Juni Tahun 2021

No.	Kategori	n	%
1	Memenuhi Syarat	4	57,15
2	Tidak Memenuhi Syarat	3	52,85
Jumlah		7	100

Sampah dikumpulkan oleh petugas sampah dari pengumpulan ke TPS dengan menggunakan gerobak yang berukuran 160 x 80 x 100 cm, diangkut ke tempat pengumpulan sementara (TPS) pasar Ciroyom dan dibuang ke TPA Sarimukti Rajamandala. Berdasarkan hasil penelitian pada tahap pengangkutan dari 7 item yang diobservasi, 3 item tidak memenuhi syarat (42,85 %) diantaranya yaitu, pengangkutan sampah tidak menggunakan gerobak yang terpisah antara sampah organik dan anorganik, petugas sampah tidak membersihkan alat angkut setelah sampah dikosongkan, pada saat mengangkut sampah petugas tidak menggunakan APD lengkap.

Penggunaan APD di pasar tradisional lainnya juga jarang digunakan mengingat kurang terbiasa. Hal ini sejalan dengan penelitian Tambah (2021) menemukan 61,43% petugas sampah tidak memakai APD lengkap¹³. Penggunaan APD membantu memproteksi petugas sampah dalam melindungi diri dalam bekerja khususnya kontaminasi langsung pada sampah, air lindi serta risiko lainnya.

Permenakertrans No. 8 Tahun 2010 mengatur penggunaan APD yang harus didapatkan dan wajib digunakan oleh petugas kebersihan. APD yang dimaksud

seperti topi, masker, sarung tangan, sepatu boot dan baju pelindung¹⁴.

4. Persyaratan Sarana Penanganan Sampah di Pasar Ciroyom

a. Sarana Pada Tahap Pewadahan

Hasil observasi terhadap sarana penanganan sampah pada tahap pewadahan dari 67 buah tempat sampah yang tersedia pada pedagang, dengan jumlah item yang diobservasi sebanyak 5 buah item pernyataan, diperoleh: tidak memenuhi syarat sebanyak 4 item atau 80% yaitu, tidak tersedianya tempat sampah yang terpisah antara sampah organik dan anorganik, konstruksi tempat sampah yang tidak sesuai SNI19-2454-2002⁸), kapasitas tempat penyimpanan sampah tidak mencukupi, tempat sampah tidak memiliki label pada masing-masing tempat sampah organik dan organik serta setiap kios/los/Lorong tersedia tempat sampah¹⁵.

b. Sarana Pada Tahap Pengumpulan

Sarana Tempat Pengumpulan sampah (TPS) di pasar Ciroyom, berjumlah satu buah dengan luas 18 x 10 m², terdapat 10 item yang diobservasi dengan hasil: tidak memenuhi sebanyak 6 buah (60%) diantaranya, sampah berserakan di sekitar TPS, TPS menjadi sumber bau, TPS menjadi tempat perkembangbiakan vektor, tidak tersedia APAR di area TPS, konstruksi tempat pengumpulan sementara tidak sesuai SNI-19-2454- 2002⁸) meliputi persyaratan: TPS tidak kuat, TPS sulit dibersihkan, dan tidak mudah diisi dan dikosongkan, TPS tidak memiliki penutup, serta kapasitas TPS tidak mencukupi untuk menampung timbulan sampah selama 1 hari.

Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian (Siahaan, dkk 2013)⁴ bahwa tempat penyimpanan sementara (TPS) yang ada di Pasar Horas berjumlah 2

buah, dimana TPS nya dalam kondisi kurang baik. Timbulan sampah tidak sesuai dengan TPS sehingga menjadi overload.

Sistem pengumpulan sampah yang baik akan memudahkan dalam penanganan sampah seperti penggunaan sensor pada kontainer sampah sehingga dapat mengontrol jumlah sampah setiap harinya untuk dilakukan proses pengangkutan¹⁶.

Pengelolaan sampah harus tersedia alat angkut sampah yang kuat, mudah dibersihkan dan mudah dipindahkan serta tersedia TPS yang kedap air, kuat dan mudah dibersihkan. TPS harus tertutup rapat sehingga tidak menjadi perindukan binatang pengganggu (vektor) penularan penyakit dengan lokasi TPS tidak berada di jalur utama pasar dan berjarak minimal 10 m dari bangunan pasar serta pengangkutan minimal 1x 24 jam¹⁵.

c. Sarana alat Angkut pada Tahap Pengangkutan

Sarana alat angkut pada tahap pengangkutan dari pedagang ke TPS berupa gerobak sampah. Dari 5 item yang diobservasi sebanyak 4 buah item tidak memenuhi syarat atau 75%.

Tahap pengangkutan sampah tidak memenuhi syarat diakibatkan jumlah gerobak sampah tidak mencukupi sesuai dengan volume sampah yang ditimbulkan setiap harinya yang berakibat pada overload pada saat pengangkutan, jika dipaksakan maka sampah yang diangkut akan berceceran. Oleh karena itu, masih banyak sampah yang belum diangkut dengan cepat bahkan lama.

Kondisi gerobak tidak kedap air, hal ini membuat lindih atau rembesan sampah membasahi lantai pada pasar sehingga memungkinkan lantai licin dengan risiko terpeleset baik petugas sampah, pedagang maupun pembeli. Gerobak tidak memiliki penutup membuat bau dan sampah akan mudah berceceran pada saat proses pengangkutan. Gerobak tidak terpisah antara sampah organik dan anorganik yang mana sampah disatukan dalam gerobak pengangkut sampah.

Tidak boleh dicampur kembali setelah dilakukan pemilahan dan pewadahan¹¹.

Proses pengangkutan yang kurang baik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengelolaan sampah, hal ini dikarenakan perencanaan pasar tradisional masih belum terlaksana disertai pula dengan armada pengangkut sampah, cakupan rute pengumpulan sampah dan tidak didukung oleh partisipasi pengelola pasar. Sehingga minim akan pengawasan, pengaturan dan perencanaan dalam bekerja¹².

Tingkat Pengetahuan Petugas Sampah

Berdasarkan hasil wawancara tingkat pengetahuan yang dilakukan terhadap 15 orang petugas sampah, diketahui bahwa pengetahuan petugas sampah yaitu, 3 orang (20%) kategori kurang tahu dalam hal pengelolaan sampah dengan tingkat Pendidikan sekolah dasar 27% selebihnya mengenyam pendidikan pertama dan atas.

Secara umum pengetahuan petugas sampah sudah kategori baik dalam hal pengetahuan pengelolaan sampah. Akan tetapi, pengetahuan tidak cukup jika sikap dan perilaku petugas sampah tidak sejalan. Hal ini dipengaruhi oleh sarana dan prasaarana di pasar selain itu kontribusi pedagang yang menyatukan sampah organik dan anorganik di dalam wadah yang sama sehingga menyulitkan petugas sampah untuk melakukan penyortiran ulang sehingga sampah langsung diangkut ke TPS¹⁸.

Tingkat pengetahuan responden petugas sampah dapat dipengaruhi oleh ada atau tidaknya informasi yang diterima baik yang didapat melalui pendidikan formal atau tidak formal seperti melalui berbagai macam media atau penyuluhan dari petugas kesehatan. Pendidikan tinggi akan berbading lurus dengan pengetahuan yang dimiliki setiap individu¹⁷.

Cara berfikir dan bertindak seseorang bukan hanya ditentukan oleh pengetahuan formal saja tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman pribadi dan pengaruh lingkungan⁹. Dalam penyelesaian masalah harus pula didukung edukasi kesehatan lingkungan yang intensif dan partisipasi aktif dari elemen pasar tradisional seperti,

kepekaan pedagang pasar tentang pengelolaan sampah padat dan pengunjungan serta bukan hanya tugas utama dari petugas sampah¹⁰.

Kesimpulan

Rata-rata jumlah timbulan sampah yang dihasilkan di pasar Ciroyom tahun 2021 sebanyak 24,1 liter/orang/hari. Penanganan sampah pada tahap pewadahan di pasar Ciroyom Kota Bandung Tahun 2021: diperoleh tidak memenuhi syarat sebesar 83,33%. Penanganan sampah pada tahap pengumpulan sementara (TPS) diperoleh tidak memenuhi syarat sebesar 66,66 %. Penanganan sampah pada tahap pengangkutan di pasar Ciroyom Kota Bandun: diperoleh tidak memenuhi syarat sebesar 42,85 %. Sarana penanganan sampah pada tahap pewadahan, tidak memenuhi syarat sebesar 80%, sarana pada tahap pengumpulan tidak memenuhi sebesar 60%, dan sarana pada tahap pengangkutan sebesar 75 % tidak memenuhi syarat. Pengetahuan petugas sampah di Pasar Ciroyom Kota Bandung Tahun 2021 kategori cukup baik dalam pengelolaan sampah sekitar 60%.

Saran

Perlu adanya pengadaan tempat sampah yang digunakan untuk umum terpisah antara sampah organik dan anorganik dengan warna berbeda organik wadah warna gelap dan anorganik wadah warna terang, sesuai SNI-2454-2009. Serta engadaan APD (Alat Pelindung Diri) untuk petugas sampah yang sesuai meliputi baju harian, masker, sarung tangan karet, topi, sepatu boots untuk petugas kebersihan.

Daftar Rujukan

1. Nuurmayadi, D., & Hendardi, A. R. Pengelolaan Sampah Dengan Pendekatan Behavior Mapping Di Pasar Tradisional Kota Tasikmalaya. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 2020, 3(1), 45–52
2. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 37 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembangunan dan Pengelolaan Sarana Perdagangan
3. Chaerul, M., & Dewi, T. P.. Analisis Timbulan Sampah Pasar Tradisional (Studi Kasus: Pasar Ujungberung, Kota Bandung). *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 2020. 5(2), 98–106.
4. Siahaan, Thomson. Analisis sistem pengelolaan sampah dan perilaku pedagang di Pasar Horas Kota Pematangsiantar. Universitas Sumatera. Medan, 2013
5. Noviani, N., Elanda, F., Pujiono, P., & Bambang, Y.. Studi Literatur Tentang Peran Serta Pengolahan Sampah Dengan Metode 3R Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya (Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bandung). 2020
6. Firdaus.. Metodologi Penelitian Kuantitatif; Dilengkapi Analisis Regresi IBM SPSS Statistic Version 26.0. CV. Dotplus publisher. Jakarta. 2021
7. PD Kebersihan Kota Bandung. 2021.
8. SNI 19-2454-2002. Tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.
9. Notoatmodjo, S. . Metodologi Penelitian Kesehatan. 2007 Rineka Cipta.Jakarta.
10. Sempija, A., Assessment of factors affecting solid waste management in the markets of Bukoba Municipality, 2020. Tanzania (Doctoral dissertation, Makerere University).
11. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
12. Nengsih, Chadijah., Ernawati., Ratna Wilis. . Pengelolaan Sapah di Kecamatan Pasar Muara Bungo Kabupaten Bungo. *Jurnal Buana*:

- Jurusan Geografi Fisip-UNP, 2018. 2(4), 101-113.
13. Tambah, Brayna Lisbeth.. Sistem Pengelolaan Sampah Pasar Tradisional Sidikalang Kabupaten Dairi. Repository Jurusan Sanitasi. 2021 Poltekkes Kemenkes Medan.
 14. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No. Per.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri.
 15. Kepmenkes RI No. 519/Menkes/SK/VI/2008 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pasar Sehat.
 16. Ramos, Tania Rodrigues Pereira., Carolina Soares de Morais, Ana Paula Barbosa-Povoa. . The Smart Waste Collection Routing Problem: Alternatif Operational Managemen Approaches. Expert System with Applications. 2018 Vol 103 (146-158).
 17. Notoatmodjo, S. . Ilmu Perilaku Kesehatan. 2010 Rineka Cipta. Jakarta.
 18. Rangkuti, Ahmad Faizal., Musfirah, Febriyani. . Kajian Pengetahuan, Sikap dan Persepsi Pedagang Tentang Kualitas Kesehatan Lingkungan Pasar. 2020. Vol.3(3), 227-239.