

INDUKSI TEKNOLOGI PRODUKSI PADA INDUSTRI SABUN TANRE.SKIN MENUJU ZERO WASTE

Herliyani Hasanah^{1*}, Anik Sulistiyanti², Indah Nofikasari³
^{1,2,3}Universitas Duta Bangsa Surakarta

*herliyani_hasanah@udb.ac.id

ABSTRAK

Mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Tanre.Skin. Tanre.Skin merupakan industri rumah tangga bidang usaha produksi sabun mandi yang dimulai pada tahun 2018 di daerah Kabupaten Semarang. Produk – produk Tanre.Skin menggunakan bahan yang ramah lingkungan, natural dan *biodegradable*. Tanre.Skin mengajak para pelanggan untuk menerapkan *lifestyle zero waste*. Selain produk yang ramah lingkungan kemasan produknya juga mengedepankan *zero waste*. Secara umum berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang dihadapi mitra dibagi menjadi dua masalah produksi. Adapun dua masalah tersebut adalah pelaksanaan produksi sabun yang belum menggunakan *Standart Operating Procedure (SOP)* pengolahan obat dan kosmetik sesuai BPOM dan Standar Nasional Indonesia serta belum ada pemanfaatan minyak jelantah untuk dibuat sabun cuci. Solusi yang diberikan kepada mitra yaitu memberikan pelatihan SOP pembuatan sabun dan pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Pelatihan telah dilaksanakan pada tanggal 6 Juli 2020. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan ini menunjukkan bahwa rata – rata prosentase kenaikan nilai *post test* peserta pada SOP pembuatan sabun sebesar 48.69 % dan pada pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan sabun cuci sebesar 47.37 % . Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan peningkatan pemahaman dan ketrampilan dalam pelatihan SOP pembuatan sabun dan pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan sabun bagi tim Tanre. Skin.

Kata kunci : sabun, zero waste, SOP, minyak jelantah

ABSTRACT

The partner in this community service activity is Tanre.Skin. Tanre.Skin is a home industry in the soap production business, which began in 2018 in the Semarang Regency area. Tanre.Skin products use environmentally friendly, natural and biodegradable materials. Tanre.Skin invites customers to adopt a zero waste lifestyle. Apart from being environmentally friendly, the product packaging also emphasizes zero waste. In general, based on the identification results, the problems faced by partners are divided into two production problems. The two problems are the implementation of soap production that has not used Standard Operating Procedure (SOP) for drug and cosmetic processing according to the BPOM and Indonesian National Standards and there is no use of used cooking oil to make laundry soap. The solutions provided to partners were providing training on SOP for soap making and training for making laundry soap from used cooking oil. The training was held on July 6, 2020. The results of the evaluation of this training activity showed that the average percentage increase in the post test scores of participants in the SOP for soap making was 48.69% and the use of used cooking oil for making laundry soap was 47.37%. This shows that this activity for the community provided increased understanding and skills in training SOP for soap making and the use of used cooking oil for soap making for the Tanre team. Skin.

Keywords : soap, zero waste, SOP, used cooking oil

PENDAHULUAN

Sampah secara terus menerus diproduksi dan tidak akan pernah berhenti selama manusia tetap ada. Dapat dibayangkan bahwa jumlah sampah yang dihasilkan oleh penghuni bumi ini akan selalu semakin meningkat. Indonesia merupakan negara kedua terbesar setelah Tiongkok penyumbang sampah plastik yang dibuang ke laut. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), 80% sampah yang dibuang ke laut berasal dari daratan dan 90% adalah sampah plastik. Sampah plastik di lautan Indonesia diperkirakan mencapai 187,2 juta ton per tahun (Jambeck, et al, 2015). Plastik merupakan polimer hidrokarbon rantai panjang yang terdiri atas jutaan monomer yang saling berikatan dan tidak dapat diuraikan oleh mikroorganisme (Trisunaryanti, 2018). Sampah plastik membutuhkan waktu 200 sampai 1.000 tahun untuk dapat terurai. Sampah plastik dapat menimbulkan pencemaran terhadap tanah, air tanah, dan makhluk bawah tanah (Purwaningrum, 2016).

Berdasarkan *International Coastal Cleanup Report*, sepuluh jenis sampah yang mendominasi pesisir dunia adalah puntung rokok (1.030.640), bungkus makanan (314.649), tutup botol plastik (276.483), botol minuman plastik (205.687), kaleng minuman (127.764), sedotan dan pengaduk plastik (125.973), botol minuman kaca (105.929), tutup botol logam (99.740), tas belanja plastik (85.079), dan kemasan plastik lainnya (77.014) (*Ocean Conservancy*, 2017). Permasalahan sampah merupakan hal yang krusial. Bahkan, sampah dapat dikatakan sebagai masalah kultural karena dampaknya terkena pada berbagai sisi kehidupan, terutama seperti kota - kota besar seperti Jakarta, Semarang, Surabaya, Bandung, Palembang, dan Medan. Sumber sampah terbanyak adalah yang berasal dari pemukiman, komposisinya berupa 75% terdiri dari sampah organik dan sisanya adalah sampah anorganik.

Ketersediaan kantong plastik di berbagai tempat tidak dapat dipisahkan dari perkembangan industri dan konsumerisme. Dunia industri mengeksplorasi sumber bahan mentah dan menjadikannya produk pemuas kebutuhan manusia. Ketika sumber daya alam tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat, industri beralih pada bahan-bahan sintetis. Material sintetis seperti rayon, nilon, akrilik, dan plastik menggantikan katun, wol, sutra, dan kayu dengan harga yang jauh lebih murah. Material ini dapat bertahan selamanya meski telah digunakan berulang kali, ringan, dan dapat diolah kembali menjadi bentuk yang baru dan tetap murah.

Berbagai industri di dunia menggunakan plastik untuk mengemas produk mereka. Industri makanan dan minuman instan misalnya, memilih plastik berlapis *aluminium foil* atau plastik *multilayer* sebagai kemasan karena dianggap aman dan dapat menjaga produk tetap layak dikonsumsi. Disamping itu, material pembungkus ini tidak membuat biaya produksi

melonjak. Produsen tetap dapat menjual produk eceran dengan harga yang terjangkau. Hal yang sama juga dilakukan oleh produsen shampo, permen, susu dan obat-obatan. Plastik kemasan berlapis *aluminium foil* menggantikan kaca, kaleng, dan kertas sebagai material pengemas.

Zero Waste atau bebas sampah merupakan salah satu filosofi yang mengajak manusia untuk mendesain dan mengelola produk-produk secara sistematis demi menghindari dan mengurangi jumlah dan dampak buruk dari sampah juga material-material habis pakai. *Zero Waste* menghindari pemakaian yang hanya digunakan sekali dan material-material yang sulit bahkan tidak bisa didaur ulang. Tujuannya agar sampah tidak dikirim ke *landfill*, menghasilkan produk baru, menjaga sumber daya, mengurangi penggunaan plastik, mengurangi sampah, dan tentunya melestarikan alam.

Minyak goreng adalah salah satu bahan pokok yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Masyarakat Indonesia secara umumnya menyukai makanan yang digoreng sehingga konsumsi minyak goreng cukup tinggi (Anastasia, 2018). Konsumsi minyak goreng di Indonesia mencapai 290.000.000 ton/ tahun (Kusumaningtyas,dkk, 2019). Minyak goreng dapat digunakan hingga 3-4 kali penggorengan (Kapitan, 2013). Namun, apabila minyak goreng digunakan berulang kali, maka asam lemak yang terkandung dalam minyak goreng akan semakin jenuh serta berubah warna. Minyak goreng bekas tersebut disimpulkan telah rusak atau kurang baik untuk dikonsumsi (Lipoeto, 2011). Minyak jelantah sebenarnya bisa didaur ulang menjadi minyak goreng melalui proses penyaringan. Tetapi, menurut (Erviana, dkk, 2018) terdapat perubahan kualitas dari kandungannya yang cenderung mengalami penurunan kualitas. Minyak goreng yang digunakan berulang kali mengakibatkan perubahan fisik, rasa, dan aroma yang menjadi tidak sedap. menambah resiko bagi kesehatan masyarakat. Limbah minyak jelantah berpotensi mencemari tanah dan air ketika tidak dikelola dengan benar. Minyak jelantah merupakan senyawa berupa limbah yang mengandung karsinogenik dengan bilangan asam dan peroksida yang tinggi. Minyak jelantah yang dibuang sembarangan mengalir ke saluran air hingga merubah senyawa air itu sendiri menjadi tidak layak digunakan.

Untuk mengatasi masalah itu, perlu adanya inovasi dalam pengelolaan limbah minyak goreng dengan melibatkan masyarakat luas sehingga limbah minyak goreng dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomis. Salah satu potensi limbah minyak goreng adalah kandungan asam lemak dari minyak nabati yang tinggi. Oleh karena itu, limbah minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi sabun cuci barang yang ramah lingkungan.

Tanre.Skin merupakan industri rumah tangga bidang usaha produksi sabun mandi yang dimulai pada tahun 2018 di daerah Randugunting, Bergas, Kabupaten Semarang. Produk – produk Tanre.Skin menggunakan bahan yang ramah lingkungan, natural dan *biodegradable*.

Bahan – bahan tersebut diantaranya yaitu lidah buaya, bunga mawar, arang, madu dan spirulina. Tanre.Skin mengajak para pelanggan untuk menerapkan *lifestyle zero waste*. Selain produk yang ramah lingkungan kemasan produknya juga mengedepankan *zero waste*. Kemasan produk menggunakan kardus, kain blacu dan *gummed paper tape* sebagai perekat yang non kimia dan *biodegradable*. Sampai saat ini perkembangan usaha Tanre. Skin terus mengalami perkembangan. Setiap bulan Tanre. Skin dapat memproduksi sabun rata – rata 25 lusin atau 300 buah sabun.

Identifikasi masalah dilakukan tim pengabdian kepada masyarakat dengan mengumpulkan data dari mitra, kemudian melakukan wawancara kepada pemilik usaha yaitu Nailil Izza secara daring. Secara umum berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang dihadapi mitra dibagi menjadi dua masalah produksi. Adapun dua masalah tersebut adalah pelaksanaan produksi sabun yang belum menggunakan *Standart Operating Procedure* pengolahan obat dan kosmetik sesuai BPOM dan Standar Nasional Indonesia serta belum ada pemanfaatan minyak jelantah untuk dibuat sabun cuci.

Berdasarkan analisis dari tim pengabdian kepada masyarakat, mitra membutuhkan SOP dalam dalam melakukan pengolahan untuk menghasilkan produk sabun. Kualitas bahan sabun sangat tergantung oleh penanganan produksi sabun yang benar. Selain itu dari aspek produksi mitra juga akan menambah varian sabun cuci dari minyak jelantah menuju *Zero Waste*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi 4 tahap, sesuai dengan gambar 1. Adapun tahap tersebut meliputi :

- Pengumpulan Data
- Pembuatan Modul dan SOP
- Pelatihan
- Evaluasi dan Monitoring

Gambar 1 Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data

Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan pengumpulan data dengan datang langsung serta secara daring kepada mitra.

2. Pembuatan Modul dan SOP

Modul pelatihan dibutuhkan agar pelatihan dapat berjalan lancar dan efisien. Modul yang akan dibuat adalah modul pembuatan sabun dari minyak jelantah. Selain itu tim pengabdian kepada masyarakat juga membuat SOP pembuatan sabun.

3. Pelatihan

Pada tahap pelatihan ini, dilakukan dari aspek produksi. Pelatihan tersebut adalah pelatihan SOP pembuatan sabun dan pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah.

4. Evaluasi dan Monitoring

Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan evaluasi kegiatan dengan membagikan soal *pre-test* saat awal kegiatan dan soal *post-test* saat akhir kegiatan. Tim pengabdian kepada masyarakat juga akan memonitoring penerapan SOP pembuatan sabun dan melihat perkembangan usaha. Pelaksanaan monitoring akan dilaksanakan secara kontinu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan pada hari Senin, 6 Juli 2020. Dalam kegiatan ini tim pengabdian kepada masyarakat memberikan 2 jenis pelatihan kepada mitra. Adapun pelatihan yang 1, yaitu pelatihan pembuatan SOP pembuatan sabun dan pelatihan yang ke 2 yaitu pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Sebelum kegiatan dimulai tim pengabdian kepada masyarakat membagikan soal *pre-test* dan pada akhir kegiatan soal *post-test* kepada para peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta akan seluruh kegiatan seperti pada gambar 2. Kegiatan ini diikuti 4 peserta dari pihak mitra yaitu Tanre. Skin.



Gambar 2 Peserta mengerjakan soal *pre-test*

Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dengan tema "Kesehatan Modern dan Tradisional"

Kegiatan pelatihan ini dimulai dengan pemaparan seluruh kegiatan dan sambutan dari tim pengabdian kepada masyarakat yang disampaikan oleh Ibu Herliyani Hasanah, MT selaku ketua tim pengabdian kepada masyarakat seperti tampak pada gambar 3. Selanjutnya pemaparan pelatihan SOP pembuatan sabun yang dijelaskan oleh Ibu Anik Sulistyanti, S.S.T, M.Kes selaku anggota 1 tim pengabdian kepada masyarakat seperti tampak pada gambar 4.



Gambar 3 Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pengarahan awal kegiatan



Gambar 4 Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan SOP pembuatan sabun

Pelatihan yang kedua yaitu pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Dalam pelatihan tersebut peserta praktek secara langsung membuat sabun seperti tampak pada gambar 5 dan gambar 6. Peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan tersebut.



Gambar 5 Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan pembuatan sabun



Gambar 6. Peserta praktek secara langsung pembuatan sabun



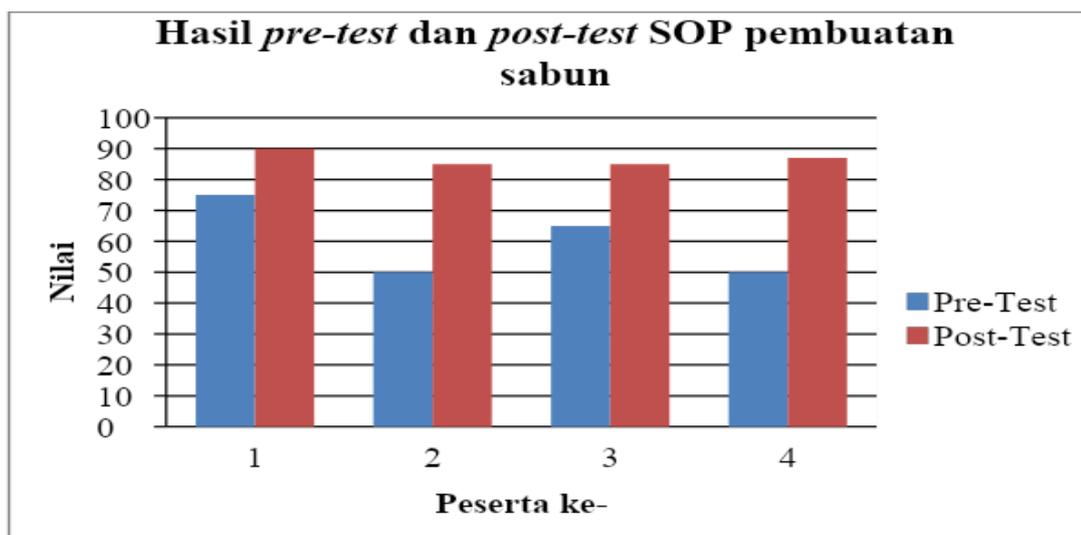
Gambar 7. Hasil pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah

2. Pembahasan

Evaluasi kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan pemberian *pre test* dan *post test*. Tabel 1 merupakan hasil *pre test* dan *post test* terkait pengelolaan keuangan. Tabel 2 merupakan *pre test* dan *post test* pemanfaatan teknologi informasi. Perhitungan nilai tabel 1 dan tabel 2 sesuai dengan (Nugroho, 2019) dimana nilai *pre test* dan *post test* peserta didapatkan dari jumlah semua jawaban benar dibagi dengan jumlah soal dikalikan 100.

Tabel 1. Evaluasi SOP Pengolahan Sabun

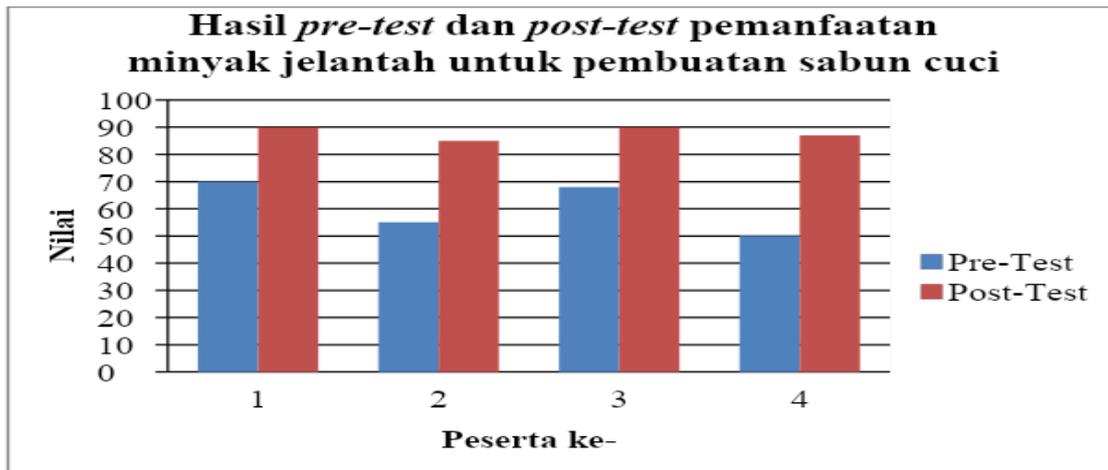
| Peserta | <i>Pre test</i> | <i>Post test</i> | Kenaikan | Prosentase kenaikan dibanding dengan nilai <i>pre test</i> (%) |
|--------------------|-----------------|------------------|----------|----------------------------------------------------------------|
| 1 | 75 | 90 | 15 | 20.00 |
| 2 | 50 | 85 | 35 | 70.00 |
| 3 | 65 | 85 | 20 | 30.77 |
| 4 | 50 | 87 | 37 | 74.00 |
| Rata – rata | | | | 48.69 |



Gambar 8. Grafik hasil *pre-test* dan *post-test* SOP pembuatan sabun

Tabel 2. Evaluasi pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan sabun cuci

| Peserta | <i>Pre test</i> | <i>Post test</i> | Kenaikan | Prosentase kenaikan dibanding dengan nilai <i>pre test</i> (%) |
|--------------------|-----------------|------------------|----------|----------------------------------------------------------------|
| 1 | 70 | 90 | 20 | 28.57 |
| 2 | 55 | 85 | 30 | 54.55 |
| 3 | 68 | 90 | 22 | 32.35 |
| 4 | 50 | 87 | 37 | 74 |
| Rata – rata | | | | 47.37 |



Gambar 9. Grafik hasil pre-test dan post-test pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan sabun cuci

Hasil evaluasi kegiatan pelatihan ini menunjukkan bahwa rata – rata prosentase kenaikan nilai *post test* peserta pada SOP pembuatan sabun sebesar 48.69 % dan pada pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan sabun cuci sebesar 47.37 % . Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan PKMS ini memberikan peningkatan pemahaman dan ketrampilan dalam pelatihan SOP pembuatan sabun dan pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan sabun bagi tim Tanre. Skin.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan pelatihan SOP pembuatan sabun dan pelatihan pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan ini menunjukkan bahwa rata – rata prosentase kenaikan nilai *post test* peserta pada SOP pembuatan sabun sebesar 48.69 % dan pada pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan sabun cuci sebesar 47.37 % . Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan peningkatan pemahaman dan ketrampilan dalam pelatihan SOP pembuatan sabun dan pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan sabun bagi tim Tanre. Skin.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset dan Teknologi/ Badan Riset dan Inovasi Nasional (RISTEK-BRIN) yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada tim Tanre. Skin selaku mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, F. 2018. Gambaran Perilaku Ibu Rumah Tangga terhadap Penggunaan Minyak Goreng Berulang Kali di Desa Serbelawan Kecamatan Dolok Batu Nanggar Kabupaten Simalungun Tahun 2017. Medan: *Skripsi* diajukan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara.
- Erviana, V. Y., Suwartini, I., & Mudayana, A. (2018). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah dan Kulit Pisang Menjadi Sabun. *Jurnal SOLMA*. Retrieved from <https://doi.org/10.29405/solma.v7i2.2003>
- Jambeck, J.R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T.R., Perryman, M., Andrady, A., Law, K.L. (2015). *Plastic Waste Inputs From Land To The Ocean*, 768- 711, <https://doi.org/10.1126/science.1260352>, diakses 29 November 2018
- Kapitan, B.O. 2013. Analisis Kandungan Asam Lemak Trans (Trans Fat) Dalam Minyak Bekas Penggorengan Jajanan Di Pinggir Jalan Kota Kupang, *Jurnal Kimiaterapan* 1 (1), 17-31.
- Kusumaningtyas, dkk. Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran dan Pemberdayaan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang. ABDIMAS Vol.22 No.2, Desember 2018
- Lipoeto, E. 2011. Synthesis of Biodiesel via Acid Catalysis. *Ind. Eng. Chem. Research*, 44(14), 5353-5363.
- Nugroho, N.T. 2019. Penguatan Koperasi KSM “Keluarga Sangat Miskin” di Desa Wirun Kecamatan Mojolaban Sukoharjo. *Senadimas Unisri*. September 2019
- Ocean Conservancy. (2017). *Together for our ocean- International Coastal Cleanup Report 2017*”, https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/04/2017-ICC_Report_RM.pdf, diakses 29 November 2018.
- Purwaningrum, Pramiati. (2016). “Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan”. *Indonesian Journal of Urban Environmental Technology*, Vol. 8, No. 2, hal. 141-147.
- Trisunaryanti, Wega. (2018). *Dari Sampah Plastik Menjadi Bensin dan Solar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.