
Penyuluhan Keselamatan Penggunaan Plastik Kemasan pada Makanan Bagi Ibu-Ibu PKK dan Masyarakat Di Desa Bumi Raharjo, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah

| Diterima: 30 November 2021 |

Direview: 3 Januari 2022 |

Disetujui: 15 Februari 2022 |

* **Sutopo Hadi¹, Yandri Yandri², Tati Suhartati³**
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung^{1,2,3}

E-mail: sutopo.hadi@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Plastik adalah suatu produk kimia yang telah dikenal dan digunakan secara luas oleh seluruh lapisan masyarakat, baik yang bermukim di pedesaan apalagi yang tinggal di kota-kota besar. Saat ini setiap hari ketergantungan terhadap plastik semakin tinggi, namun bahayanya kurang disadari oleh masyarakat. Sesungguhnya penggunaan bahan plastik dalam konsumsi makanan tidak perlu ditakutkan, asalkan kita tahu cara menggunakannya dengan benar. Bagi masyarakat awam, cara mudah untuk menghindari bahaya plastik, yaitu dengan membedakan antara plastik untuk kemasan makanan dan untuk keperluan lainnya. Karena karakteristik peruntukannya, maka bahan baku dan proses pembuatannya pun beda, sehingga masyarakat harus faham dan memerlukan pengetahuan khusus tentang plastik. Hasil penyampaian materi tentang plastik berdampak juga positif kepada Ibu-Ibu anggota PKK di desa Bumi Raharjo dengan pemahaman yang meningkat sangat drastis tentang penggunaan plastik untuk bahan makanan.

Kata kunci : Pelatihan Pengenalan Plastik, Penggunaan Plastik, Pengelolaan Plastik

ABSTRACT

Plastic is a chemical product that is widely known and used by all levels of society, both those who live in rural areas and those who live in big cities. Currently, every day the dependence on plastic is getting higher, but the dangers are not realized by the public. In fact, the use of plastic materials in food consumption is nothing to be afraid of, as long as we know how to use them properly. For ordinary people, an easy way to avoid the dangers of plastic is to differentiate between plastic for food packaging and for other purposes. Due to the characteristics of the designation, the raw materials and manufacturing processes are different, so people must understand and require special knowledge about plastics. The results of the delivery of material about plastics also had a positive impact on PKK members in the village of Bumi Raharjo with a drastically increased understanding of the use of plastic for food.

Keywords: Plastic Recognition Training, Plastic Use, Plastic Management

PENDAHULUAN

Plastik adalah suatu produk kimia yang telah dikenal dan digunakan secara luas oleh seluruh lapisan masyarakat, baik yang bermukim di pedesaan apalagi yang tinggal di kota-kota besar (Winarno, 1991; Brydson, 2010; Freinkel, 2011). Akhir-akhir ini muncul suatu kekhawatiran karena ditakutkan bahwa kehadiran plastik akan dapat mengancam kelestarian dan keasrian planet bumi kita (Philippin et al., 2016). Pertanyaan yang muncul adalah kenapa tumpukan plastik tersebut ditakuti oleh masyarakat? Jawabannya karena selain tumpukan-tumpukan tersebut mengganggu pemandangan dan merusak keindahan lingkungan, terlebih lagi karena plastik hanya dapat dihancurkan dengan cara dibakar. Selain abunya tidak dapat dicerna oleh tanah, asapnya ternyata dapat membangkitkan gas beracun yang berbahaya bagi makhluk hidup (Brydson, 2010).

Dampak negatif itu bukannya tidak terpikirkan oleh para ahli penemu plastik (Brydson, 2010; Da Cruz et al., 2014). Untuk mengatasi limbah tersebut, hampir bersamaan dengan ditemukannya teknologi pembuatan plastik, mereka telah mencoba mengembangkan berbagai jenis teknologi untuk mendaur ulang sampah plastik, namun sampai kini, teknologi tersebut ternyata belum mampu mengurangi tumpukan sampah plastik di alam (Freinkel, 2011; Da Cruz et al., 2014).

Sebenarnya, teknologi daur ulang plastik yang kini banyak dipasarkan, pada dasarnya hanyalah berfungsi untuk mengurangi pemakaian bahan baku (*virgine material*) (Mourshed et al., 2017). Artinya, sampah-sampah yang bertumpuk atau yang akan dibuang ke alam, dikumpulkan, kemudian diolah untuk memproduksi jenis-jenis barang plastik yang baru. Hal itu berarti pula bahwa penggunaan teknologi tersebut hanyalah suatu upaya untuk memperlambat makin membesarnya tumpukan plastik di alam. Walaupun mesin-mesin pengolah sampah plastik sudah banyak dioperasikan di berbagai negara, namun karena laju penggunaan plastik semakin meningkat dari hari ke hari mengakibatkan tumpukan plastik bekas semakin banyak (terutama di negara-negara maju) (Nakatani et al., 2020; Sumrin et al., 2021). Hal ini mulai mengkhawatirkan dunia internasional karena sudah mulai mengimbas ke negara-negara berkembang seperti Indonesia.

Saat ini setiap hari ketergantungan terhadap plastik semakin tinggi, namun bahayanya kurang disadari oleh masyarakat (Brydson, 2010; Utoyo et al., 2016). Sesungguhnya

penggunaan bahan plastik dalam konsumsi makanan tidak perlu ditakutkan, asalkan kita tahu cara menggunakannya dengan benar (Brydson, 2010). Bagi masyarakat awam, cara mudah untuk menghindari bahaya plastik, yaitu dengan membedakan antara plastik untuk kemasan makanan dan untuk keperluan lainnya. Karena karakteristik peruntukannya, maka bahan baku dan proses pembuatannya pun beda, sehingga masyarakat harus faham dan memerlukan pengetahuan khusus tentang plastik.

Berdasarkan uraian dan kondisi tersebut di atas, perlu dilakukan penyuluhan dan pelatihan keselamatan penggunaan plastik kemasan pada makanan secara jelas dan lengkap serta ilmiah tentang petunjuk dan penggunaan serta bahaya plastik yang digunakan pada kemasan berbagai makanan (Wandosell et al., 2021). Aktivitas penyuluhan ini akan dilaksanakan secara berkelanjutan dan bertahap. Pada kegiatan ini dilakukan pada Desa Bumi Raharjo Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah dengan fokus utama pada penjelasan tentang aspek keselamatan dalam penggunaan kemasan berbahan plastik.

Bagi masyarakat, kegiatan ini meningkatkan pengetahuan ibu-ibu dan masyarakat desa Bumi Raharjo dan mencegah terjadinya dampak negatif pada kesehatan di kemudian hari karena pengaruh penggunaan bahan kemasan dari plastik yang tidak tepat. Dengan memberikan penyuluhan tentang berbagai jenis plastik yang benar, maka harapannya masyarakat di desa Bumi Raharjo dapat dengan tepat dalam penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Solusi yang ditawarkan dari permasalahan dalam kesalahan penggunaan plastik yang tidak tepat adalah dengan memberikan secara tepat informasi tentang contoh-contoh plastik yang berada di pasaran serta cara penggunaan berbagai jenis plastik tersebut dengan benar. Sehingga masyarakat desa Bumi Raharjo akan lebih waspada sebelum menggunakan plastik untuk keperluan sehari-hari terutama untuk kemasan makanan.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: untuk memberikan pelatihan tentang keselamatan dalam penggunaan plastik kemasan pada makanan pada Ibu-Ibu PKK dan memberikan informasi secara lengkap berbagai bahan dengan bahan dasar plastik serta mengenal dengan tepat setiap ciri plastik untuk setiap jenis makanan yang berbeda dan dampak negatif bila salah dalam penggunaannya kepada ibu-ibu dan masyarakat desa Bumi Raharjo. Selain itu juga untuk memberikan informasi secara lengkap dan ilmiah

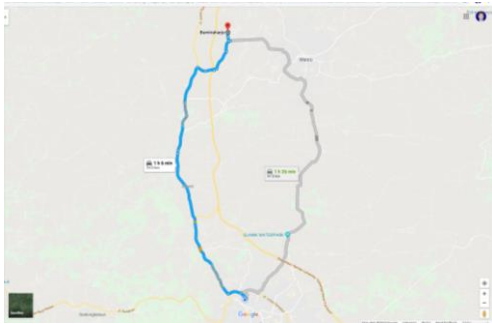
tentang ciri-ciri kemasan yang berbahan plastik untuk memberikan kiat-kiat yang aman dan tepat dalam memilih dan menggunakan bahan berdasar plastik untuk kemasan pada makanan, dan meningkatkan kepedulian dari ibu-ibu terhadap penggunaan bahan-bahan yang berdasar plastik pada kemasan makanan.

METODE PELAKSANAAN

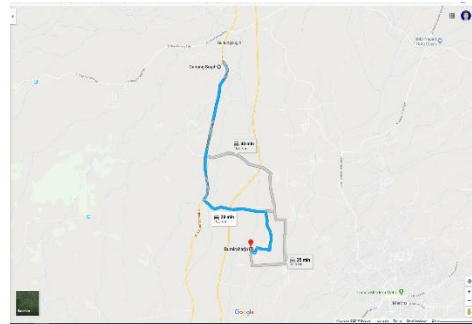
Metode yang diberikan pada aktivitas pengabdian masyarakat ini adalah dengan cara ceramah dan dialog dan memberi pelatihan tentang pengenalan dan penggunaan yang tepat dan pengelolaan tentang plastik. Ceramah ini dibagi dalam tiga sesi. Sesi pertama adalah penjelasan mengenai berbagai jenis plastik dan penggunaannya masing-masing jenis plastik serta bahayanya bila salah dalam penggunaan sebagai bahan kemasan pada makanan. Sesi kedua demonstrasi secara nyata atau visual tentang berbagai jenis plastik serta cara mengidentifikasinya secara sederhana dari berbagai bahan plastik yang diberikan dalam penyuluhan Sesi ke tiga adalah dialog mengenai materi yang telah diberikan. Selain itu, ibu-ibu/warga yang berpartisipasi dalam forum ini akan menerima panduan praktis tentang bagaimana memilih bahan untuk kemasan pada makanan yang sehat dan aman. Semua kegiatan dilaksanakan di desa Bumi Raharjo dengan peserta sekitar 30-50 orang. Jumlah peserta sengaja dibatasi, diharapkan proses penyuluhan berlangsung lebih interaktif dan fokus, dan diharapkan para peserta dapat menjadi penyampai informasi bagi warga lain tentang penggunaan plastik secara aman dan tepat.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kampung Bumi Raharjo, Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah. Kampung Bumi Raharjo merupakan salah satu kampung dari 10 kampung yang ada di Kecamatan Bumiratu Nuban, Kabupaten Lampung Tengah. Kampung ini berjarak sekitar 40 km dari Universitas Lampung seperti tampak pada Gambar 1 dan berjarak sekitar 17 km dari ibukota Kabupaten Lampung Tengah, Gunung Sugih (Gambar 2).



Gambar 1. Peta Lokasi Wilayah Mitra, Kampung Bumi Raharjo, Bumiratu Nuban,



Gambar 2. Posisi Desa Bumi Raharjo, Bumiratu Nuban dengan ibukota Kabupaten Lampung Tengah, Gunung Sugih.

Dalam kegiatan penyuluhan ini, diperkenalkan berbagai jenis plastik kepada masyarakat serta bagaimana cara penggunaan yang tepat. Dalam paper ini, kami tampilkan secara detil dan lengkap beberapa jenis-jenis plastik terpenting yang penggunaannya sangat banyak serta resiko bahaya yang mungkin timbul bila tidak tepat dalam penguannya, serta secara sekilas kami tampilkan jenis lain yang juga digunakan dalam kehidupan. Berikut ini adalah jenis-jenis plastik penting serta penggunaannya (Brydson, 2010).

1. Polyethylene Terephthalate (PET, PETE).

Kemasan yg biasa memiliki kode dengan nomor 1 di dalamnya adalah kemasan botol plastik yang kebanyakan jernih atau tembus pandang (Gambar 3). Misalnya dipakai oleh botol air mineral atau botol jus.



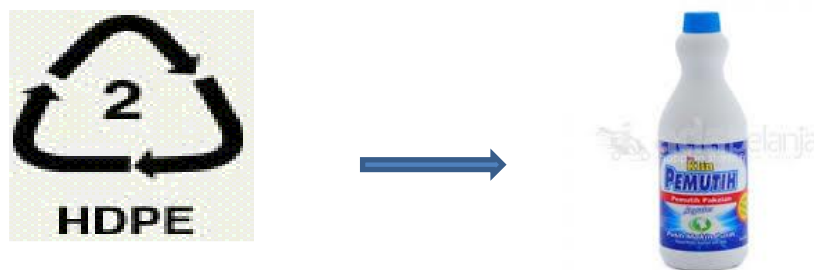
Gambar 3. Plastik jenis PET/PETE sertaplastik yang berbahan dasar PET/PETE

Jenis PET ini dianjurkan hanya untuk sekali pakai saja. Hal ini dikarenakan karena kalau terlalu sering dipakai apalagi untuk mengisi air hangat maupun panas, akan mengakibatkan

lapisan polimer pada botol tersebut akan meleleh dan mengeluarkan zat karsinogenik yang dapat mengakibatkan kanker.

2. High Density Polyethylene (HDPE)

HDPE (bernomor 2) merupakan plastik yang apabila tidak diberi warna tidak transparan, memiliki sifat menahan aliran gas, kuat, tahan terhadap panas dan zat kimia, sehingga baik digunakan sebagai kemasan deterjen dan pemutih. Gambar 4 berikut ini menampilkan contoh plastik jenis HDPE.

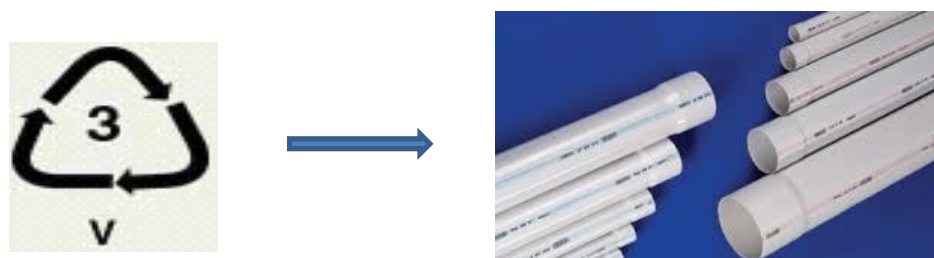


Gambar 4. Plastik jenis HDPE serta plastik yang berbahan dasar HDPE

Plastik berbahan dasar HDPE juga sering digunakan sebagai botol susu, jus, air. Penggunaan HDPE mencapai 50-60% dari pasaran kemasan botol minuman. Daur ulang plastik HDPE digunakan untuk: pot bunga, kotak sampah, pembatas jalan.

3. Polyvinyl Chloride (PVC).

PVC (berkode nomor 3) merupakan salah satu jenis plastik yang memiliki ketahanan terhadap bahan kimia, tahan terhadap cuaca dan bersifat insulator terhadap listrik. PVC dapat dibentuk menjadi plastik yang kaku maupun fleksibel bergantung pada bahan aditif yang ditambahkan padanya. Contoh penggunaan PVC seperti tampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Plastik jenis PVC serta plastik yang berbahan dasar PVC

Penggunaan yang terbesar dari PVC adalah sebagai pipa, fitting, karpet, pembungkus kabel. Sedangkan daur ulang PVC digunakan untuk: pipa pembuangan.

Sementara itu beberapa jenis plastik lain yang juga sering digunakan adalah (1) *Low Density Polyethylene* (LDPE), berkode nomor 4. Biasanya digunakan sebagai plastik lembaran (film) disebabkan sifatnya yang kuat, fleksibel dan relatif transparan; (2) *Polypropylene* (PP), berkode nomor 5. PP memiliki ketahanan terhadap bahan kimia, kuat dan memiliki titik didih yang tinggi sehingga sesuai diaplikasikan sebagai produk tahan terhadap panas. Digunakan untuk: tutup botol, sedotan, bulu sapu, tali plastik dan karpet; (3) Kemudian juga terdapat jenis *Polystyrene* (PS), berkode nomor 6. PS merupakan bahan serbaguna sebagai plastik kaku maupun busa (foam). Styrofoam sangat terkenal sebagai kemasan makanan. Juga terdapat bahan plastik lain selain 6 yang diuraikan di atas yaitu: *Other*, berkode nomor 7. Contoh bahan plastik ini antara lain SAN/*Styrene Acrylonitrile*, ABS/*Acrylonitrile Butadine Styrene*, dan PC/*Polycarbonate Nylon*.

Dalam kegiatan pengabdian ini juga disampaikan informasi secara jelas bagaimana ara aman dalam penggunaan plastik, yaitu:

1. Cegah penggunaan botol susu bayi, dan cangkir bayi (dengan lubang penghisapnya) berbahan polycarbonate, cobalah pilih dan gunakan botol susu bayi berbahan kaca, polyethylene, atau polypropylene.
2. Gunakan cangkir bayi berbahan stainless steel, polyethylene, atau polypropylene. Untuk dot, gunakanlah yang berbahan silikon, karena tidak akan mengeluarkan zat karsinogenik sebagaimana pada dot berbahan latex.
3. Jika penggunaan plastik berbahan polycarbonate tidak dapat dicegah, janganlah menyimpan air minum ataupun makanan dalam keadaan panas.
4. Hindari penggunaan botol plastik untuk menyimpan air minum. Jika penggunaan botol plastik berbahan PET (kode 1) dan HDPE (kode 2), tdk dpt dicegah, gunakanlah hanya sekali pakai dan segera di habiskan karena pelepasan senyawa antimoni trioksida terus meningkat seiring waktu. Bahan alternatif yang dapat digunakan adalah botol *stainless steel* atau kaca.
5. Mencegah memanaskan makanan yang dikemas dalam plastik, khususnya microwave oven, yang dapat mengakibatkan zat kimia yang terdapat pada plastik tersebut terlepas

dan bereaksi dengan makanan lebih cepat. Hal ini dapat terjadi bila kemasan plastik digunakan untuk mengemas makanan berminyak atau berlemak.

6. Bungkus terlebih dahulu makanan dengan daun pisang atau kertas sebelum dibungkus dengan plastik pembungkus ketika dipanaskan di *microwave oven*.
7. Cobalah untuk menggunakan kemasan berbahan kain untuk membawa sayuran, makanan, ataupun belanjaan dan gunakanlah kemasan berbahan stainless steel atau kaca untuk menyimpan makanan atau minuman.
8. Cegah penggunaan piring dan alat makan plastik untuk masakan. Gunakanlah alat makan berbahan *stainless steel*, kaca, keramik, dan kayu.

Berikut ini adalah beberapa foto dan suasana dalam kegiatan penyuluhan dan pengabdian ini seperti tampak pada Gambar 6-8.



Gambar 6. Prof. Yandri dan Prof. Tati Suhartati sedang menjelaskan tentang bahaya BPA



Gambar 7. Ibu-Ibu PKK peserta pengabdian yang sangat serius memperhatikan materi yang diberikan



Gambar 8. Prof. Tati Suhartati sedang memaparkan Peran Plastik dalam kehidupan masyarakat

Selain itu untuk mengetahui wawasan peserta tentang beberapa materi yang disampaikan yaitu tentang berbagai jenis plastik, penggunaan, sumber dan jenis-jenisnya, maka sebelum kegiatan dan sesudah kegiatan diadakan pre test dan pos test singkat tentang plastik. Kegiatan pre test ini dilakukan kepada para peserta serta post test sesudahnya dengan jenis pertanyaan yang sama. Jawaban dari soal ini diberikan pada saat sesi penyampaian materi singkat tentang plastik dimana semua menjelaskan hal-hal terkait dengan plastik. Hasil pre test dan post test seperti tampak pada Tabel 1. Berdasarkan data pada Tabel 1 tampak dengan jelas bahwa pemahaman peserta setelah diberi materi meningkat sangat drastis setelah diberi pemaparan tentang berbagai plastik serta kegunaanya.

Tabel 1. Hasil pre test dan post test serta peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti sesi materi

No	Peserta	Nilai Pretest	Nilai post test	Peningkatan
1	Peserta 1	30	70	40
2	Peserta 2	50	70	20
3	Peserta 3	40	60	20
4	Peserta 4	70	100	30
5	Peserta 5	50	80	30
6	Peserta 6	50	80	30
7	Peserta 7	60	90	30
8	Peserta 8	40	70	30
9	Peserta 9	30	80	50
10	Peserta 10	50	80	30
11	Peserta 11	40	70	30
12	Peserta 12	50	70	20
13	Peserta 13	40	80	40
14	Peserta 14	50	80	30
15	Peserta 15	50	80	30
16	Peserta 16	50	80	30
17	Peserta 17	40	70	30
18	Peserta 18	40	90	50
19	Peserta 19	50	70	20

20	Peserta 20	60	80	20
21	Peserta 21	40	80	40
22	Peserta 22	30	70	40
23	Peserta 23	50	90	40
24	Peserta 24	40	80	40
25	Peserta 25	60	90	30
26	Peserta 26	50	80	30
27	Peserta 27	50	70	20
28	Peserta 28	40	70	30
29	Peserta 29	50	80	30
30	Peserta 30	50	90	40
	Rata-rata nilai	46,67	78.33	31,67

Hasil penjelasan membawa dampak yang sangat nyata terhadap pengetahuan dasar Ibu-ibu PKK sehingga mengalami peningkatan sebanyak 31,67 poin. Pengetahuan awal dari peserta juga sangat bervariasi. Terdapat peserta yang sudah cukup menguasai tentang materi yang disampaikan, ternyata diketahui bahwa yang bersangkutan adalah Ibu guru yang ada di Desa Bumi Raharjo sehingga kemampuan sudah sangat baik. Terdapat juga peserta yang pengetahuan tentang materi yang diberikan sangat rendah, ternyata yang bersangkutan sebagai ibu rumah tangga saja sebagai pekerjaan utama, sehingga hampir tidak pernah memperhatikan jenis plastik dan hanya menggunakannya saja. Namun demikian setelah mendengar pemaparan dari tim pengabdian, hampir semua peserta mengalami peningkatan yang sangat nyata, dengan rata-rata kenaikan mencapai 31,67 poin.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil *pre-test* dibanding *post-test* tentang pengetahuan mengenai penggunaan plastik yang aman dan sehat, maka peserta pengabdian secara umum sudah cukup memahami tentang penggunaan yang tepat tentang plastik dan jenis-jenisnya dan cara menghindari penggunaan plastik yang tidak tepat terutama untuk kemasan makanan. Dari hasil *pre-test* dan *post-test* terdapat kenaikan nilai sebesar 31,67 poin yang mengindikasikan bahwa secara umum para peserta penyuluhan dan pengabdian sudah cukup memahami isi dari kegiatan penyuluhan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada warga Kampung Bumi Raharjo, Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah atas waktu dan kesempatan untuk kami melakukan penyuluhan tentang plastik yang aman dan sehat. Kami juga berterima kasih kepada FMIPA Unila atas dana pengabdian BLU FMIPA 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Brydson, J.A. (2010). *Plastics Materials (Seventh Edition)*. Elsevier, 920 pages.
- Da Cruz, N.F., Ferreira, S., Cabral, M., Simões, P., Marques, R.C. (2014). Packaging waste recycling in Europe: Is the industry paying for it?. *Waste Management*. 34, 298–308.
- Freinkel, S. (2011). *Plastik: A Toxic Love Story*. Houghton Mifflin Harcourt, 336 pages
- Mourshed, M., Masud, M.H., Rashid, F., Joardder, M.U.H. (2017). Towards the effective plastic waste management in Bangladesh: a review. *Environmental Science and Pollution Research*. 24, 27021–27046.
- Nakatani, J., Maruyama, T., Moriguchi, Y. (2020) Revealing the intersectoral material flow of plastic containers and packaging in Japan. *Proceeding of National Academy of Sciences of USA*. 117, 19844–19853.
- Philippin, H., Abbott, J., Gilmour-White, J.A., Shah, P. (2016). Severe ocular trauma—The hidden danger of plastic bottles when throwing out the rubbish, *Trauma Case Reports*. 2, 6-8.
- Sumrin, S., Gupta, S., Asaad, Y., Wang, Y., Bhattacharya, S. (2021). Eco-innovation for environment and waste prevention. *Journal of Business Research*. 122, 627–639.
- Utoyo, A.W., Nasrullah, R., Widowati, D. (2016). Analysis of Moral Messages in The Pulau Akko Animated Series film *The Danger of Plastic Waste*. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*. 5 (3), 304-308.
- Wandosell, G., Parra-Meroño, M.C., Alcayde, A., Baños, R. (2021). Green Packaging from Consumer and Business Perspectives. *Sustainability*. 13, 1356.
- Winarno, F.G. 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.