

PENGEMBANGAN EDUKASI MASYARAKAT DALAM PENGGUNAAN PLASTIK PADA PANGAN TERHADAP KESEHATAN DAN LINGKUNGAN DI SMK AGRIBISNIS KOTA BENGKULU

Devi Silsia, Selly Ratna Sari*, Syafnil

Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

*Universitas Bengkulu, Kandang Limun, Muara Bangka Hulu,
Sumatera, Bengkulu, 38371*

Korespondensi : sellyratnasari@unib.ac.id

| | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|--|
| Artikel history : | <i>Received</i> | : 25 Oktober 2023 | DOI : https://doi.org/10.29303/pepadu.v5i1.4170 |
| | <i>Revised</i> | : 2 Januari 2024 | |
| | <i>Published</i> | : 30 Januari 2024 | |

ABSTRAK

Latar belakang penggunaan plastik sebagai kemasan pangan untuk makanan maupun minuman tidak dapat dihindari. Bahan yang tergolong *plasticizers* ini jenis *polyvinyl chloride* (PVC) dan *bisphenol-A* (BPA). *Styrofoam* termasuk ke dalam kelompok plastik yang sering dijadikan wadah pangan namun memiliki efek samping. SMK Agribisnis Dangau Datuk Bengkulu memiliki keterampilan dalam produksi, pemeliharaan dan distribusi pangan. Olahan pangan yang dihasilkan seperti es krim, kopi bubuk dan produk olahan lain. Siswa SMK memasarkan produk olahannya dengan penggunaan kemasan plastik. Oleh karena itu, tujuan pengabdian memberikan pengetahuan penggunaan kemasan plastik pada produk pangan dan pengaruhnya terhadap kesehatan dan lingkungan. Kegiatan ini dapat mengembangkan kemampuan masyarakat khususnya siswa smk yang mengisi kuisisioner sebanyak 20 orang. Metode kegiatan dengan Pembinaan terdiri dari koordinasi dengan mitra, penyuluhan, demonstrasi dan keberlanjutan. Materi penyuluhan meliputi tentang fungsi kemasan terhadap produk pangan, Jenis-jenis kemasan, Plastik sebagai pengemas produk pangan: jenis dan bahan bakunya, dampak penggunaan kemasan plastik terhadap kesehatan dan lingkungan, dan Tips-tips aman menggunakan kemasan plastik. Hasil kegiatan edukasi berjalan lancar dan peserta antusias, hasil evaluasi berdampak positif dan bermanfaat sehingga semua peserta mendapatkan pengetahuan tentang penggunaan kemasan plastik. Peserta dapat dengan pasti memilih kemasan untuk produk pangan yang mereka produksi.

Kata Kunci : agribisnis, edukasi, pangan, pengembangan, plastik

PENDAHULUAN

Plastik saat ini menjadi salah satu bahan yang sering digunakan untuk produk makanan dan minuman. Hal ini dikarenakan harga yang murah dan penggunaan yang praktis. Plastik digunakan untuk makanan sangat sering sekali. Plastik banyak digunakan karena memiliki keuntungan dibandingkan penggunaan bahan lain. Plastik memiliki sifat seperti bahan yang kuat tetapi ringan, tidak berkarat, bersifat termoplastis. Plastik dapat direkat menggunakan panas, serta dapat diberi label atau cetakan dengan berbagai kreativitas. Hal tersebut menjadikan penggunaan plastik sampai saat ini. Selain itu plastik

memiliki kemudahan dalam diubah bentuk dan lebih menarik. Beberapa kelebihan tersebut akan tetapi plastik, juga memiliki kelemahan seperti sulit dilakukan daur ulang atau didegradasi dan kelemahan lain (Arwini, 2022).

Kelemahan penggunaan kemasan plastik memiliki sifat yang mudah migrasi atau berpindahnya zat-zat monomer dari bahan plastik ke dalam makanan dan bersifat racun. Perpindahan monomer tersebut terjadi apabila makanan atau minuman tidak sesuai dengan jenis kemasan (Anthony dan Andrady, 2015). Proses tersebut terjadi dikarenakan suhu yang tinggi. Proses migrasi dapat terus terjadi selama makanan dan minuman itu disimpan. Demikian pula dengan lamanya makanan tersebut disimpan. Karena, semakin lama kontak antara makanan tersebut dengan kemasan plastik, maka jumlah monomer yang bermigrasi dapat makin tinggi jumlahnya. Hal ini berakibat membahayakan Kesehatan manusia karena monomer tersebut dapat berpengaruh terhadap unsur kimia pada plastik (Muzeza *et al.*, 2023).

Proses produksi plastik menggunakan berbagai zat kimia yang ditambahkan. Bahan kimia yang digunakan seperti *plasticizers*. Penambahan *plasticizers* memiliki tujuan menghasilkan plastik yang bening, kuat dan tahan terhadap suhu. Contoh bahan yang tergolong *plasticizers* meliputi senyawa *phthalate*. Senyawa tersebut digunakan dalam proses pembuatan proses plastic jenis *polyvinyl chloride* (PVC). Penggunaan plastik menjadikan para konsumen atau produsen mencari alternatif lain seperti kemasan *Styrofoam*.

Styrofoam bisa dibilang termasuk ke dalam kelompok plastik yang sering dijadikan wadah makanan atau minuman. Banyak orang yang menggunakan *styrofoam* sebagai wadah karena harganya yang murah dan praktis. Akan tetapi, efek samping yang ditimbulkan cukup buruk. *Styrofoam* mengandung beberapa zat kimia yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Zat kimia yang berbahaya juga seperti plastik yaitu benzene dan styrene yang telah dibuktikan dapat menyebabkan penyakit pada manusia seperti kanker (Farrelly dan Shaw 2017). Senyawa benzene termasuk senyawa yang mengakibatkan karsinogenik (EFSA, 2014), atau dapat menyebabkan tumbuhnya sel kanker di dalam tubuh. Sedangkan zat kimia styrene memiliki dampak yang tidak baik untuk Kesehatan. Oleh karena itu dua jenis kemasan dengan beberapa bahan kimia ini perlu diperhatikan dan tidak digunakan karena memiliki efek negatif untuk Kesehatan. Apalagi digunakan dalam skala yang cukup besar.

Penggunaan plastik dalam skala yang cukup besar seperti industri makanan dan minuman dapat membahayakan beberapa aspek penggunaan plastik menyebabkan pengaruh kesehatan manusia, makhluk hidup serta lingkungan. Dampak yang paling berpengaruh seperti terhadap lingkungan karena plastik memiliki karakteristik yang sulit terdegradasi (*non-biodegradable*) (WWF, 2021).

Plastik dapat dihancurkan atau terurai membutuhkan waktu 100 hingga 500 tahun untuk bisa terdekomposisi. Oleh karena itu, penggunaan plastik baik plastik yang masih baru ataupun sampah plastik haruslah memenuhi persyaratan yang berlaku supaya tidak beresiko terhadap kesehatan serta lingkungan. Pemakaian plastik di Indonesia mengalami kenaikan mencapai 1, 65 juta ton/ tahun dan no 2 teratas setelah China (Meyrena dan Amelia, 2020). Jumlah penggunaan plastik berpengaruh signifikan terhadap sampah plastik yang dihasilkan dan kesehatan. Hal ini juga berpengaruh dalam penggunaan plastik di SMK Agribisnis Dangau Datuk Bengkulu.

SMK Agribisnis Dangau Datuk Bengkulu memiliki keterampilan melalui kegiatan produksi, pemeliharaan dan distribusi serta kecakapan hidup. Kurikulum SMK membentuk siswa memiliki keterampilan dan usaha dibidang dasar-dasar pengolahan

hasil pertanian, produksi pengolahan hasil nabati, produksi pengolahan hasil hewani dan produksi pengolahan hasil perkebunan dan herbal. Beberapa produk olahan menggunakan plastik dalam pemasaran.

Wawasan yang tepat untuk penggunaan plastik yang aman untuk makanan dan minuman diperlukan karena resiko terhadap kesehatan tidak akan didapatkan secara instan namun dalam jangka waktu yang panjang dan tidak akan disadari oleh orang. Oleh karena itu, siswa-siswa SMK Agribisnis Dangau Datuk Bengkulu perlu dibekali pengetahuan mengenai penggunaan kemasan plastik pada produk pangan dan pengaruh terhadap kesehatan dan lingkungan. Sehingga dengan pengetahuan yang diperoleh tersebut mereka lebih paham dalam memilih kemasan untuk produk pangan yang mereka produksi. Tujuan pengabdian pada masyarakat meliputi memberikan edukasi kepada khalayak sasaran mengenai penggunaan plastik pada kemasan pangan, memberikan edukasi kepada khalayak sasaran mengenai dampak penggunaan kemasan plastik pada produk pangan terhadap kesehatan dan lingkungan. Oleh karena itu dapat disimpulkan tujuan pengabdian memberikan pengetahuan penggunaan kemasan plastik pada produk pangan dan pengaruhnya terhadap kesehatan dan lingkungan.

METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah melakukan koordinasi dan sosialisasi serta evaluasi dengan pengisian kuisioner. Koordinasi dilakukan dengan mitra untuk menentukan waktu pelaksanaan untuk menyesuaikan dengan aktivitas khalayak sasaran. Kegiatan dilanjutkan penyuluhan dan memberikan data yang menjelaskan tentang plastik. Kegiatan ini disampaikan tentang jenis-jenis kemasan plastik, komposisi kimia penyusunnya serta dampak terhadap kesehatan dan lingkungan. Kegiatan ini melakukan demonstrasi Pada tahap ini dikenalkan jenis-jenis kemasan plastik dan dilakukan demonstrasi cara menggunakan kemasan plastik yang baik untuk mengurangi dampak negatif terhadap kesehatan serta diakhiri dengan pemberian kuisioner sebelum dan setelah pelatihan.

Lokasi dilakukan di SMK Agribisnis Dangau Datuk dan sasaran kegiatan adalah siswa dan guru SMK Agribisnis Dangau Datuk. Lokasi SMK berada di jalan raya air seabuk-betungan kota Bengkulu. SMK dangau datuk merupakan kerjasama dengan Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Bengkulu dan sudah melakukan produk beberapa produk. Produk yang dihasilkan berupa makanan dan minuman. Lokasi juga memiliki beberapa budidaya ikan yang menghasilkan produksi. Jumlah anggota atau peserta meliputi 20 orang. Peserta terdiri dari 16 orang Perempuan dan 4 orang laki-laki. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan dan pemberian informasi langsung terhadap pengolahan plastik dan penggunaan plastik. ‘

Kegiatan diawali dengan kerjasama antar dua belah pihak. Pihak pertama adalah prodi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu dengan SMK Agribisnis dangau Datuk. Pihak Universitas melakukan koordinasi membahas beberapa kegiatan yang dapat dilakukan atau masalah serta solusi yang ada di SMK. Setelah ditemukan ternyata pihak sekolah masih belum terlalu tahu tentang penggunaan plastik dalam beberapa kegunaan untuk produk makanan. Pihak Universitas membuat surat dan mengadakan kegiatan pengabdian berupa penyuluhan. Penyuluhan meliputi materi tentang jenis-jenis plastik dan dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan plastik. Dilanjutkan dengan evaluasi kegiatan. Evaluasi berisi tentang respon peserta setelah dilakukan penyuluhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) Pembinaan ini terdiri dari beberapa kegiatan, antara lain : koordinasi dengan mitra, penyuluhan, demonstrasi dan keberlanjutan.

Koordinasi dengan Mitra

Koordinasi dengan mitra dilakukan secara intensif baik secara langsung maupun tidak langsung. Dari hasil koordinasi tim pelaksana dengan khalayak sasaran dalam hal ini adalah SMK Agribisnis Dangau Datuk didapatkan informasi tentang jadwal pelaksanaan kegiatan dan peserta kegiatan. Kegiatan diikuti oleh siswa dan guru SMK Agribisnis Dangau Datuk. Pelaksanaan koordinasi dengan mitra dapat dilihat pada Gambar 1a, sedangkan lokasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1b.



(a)



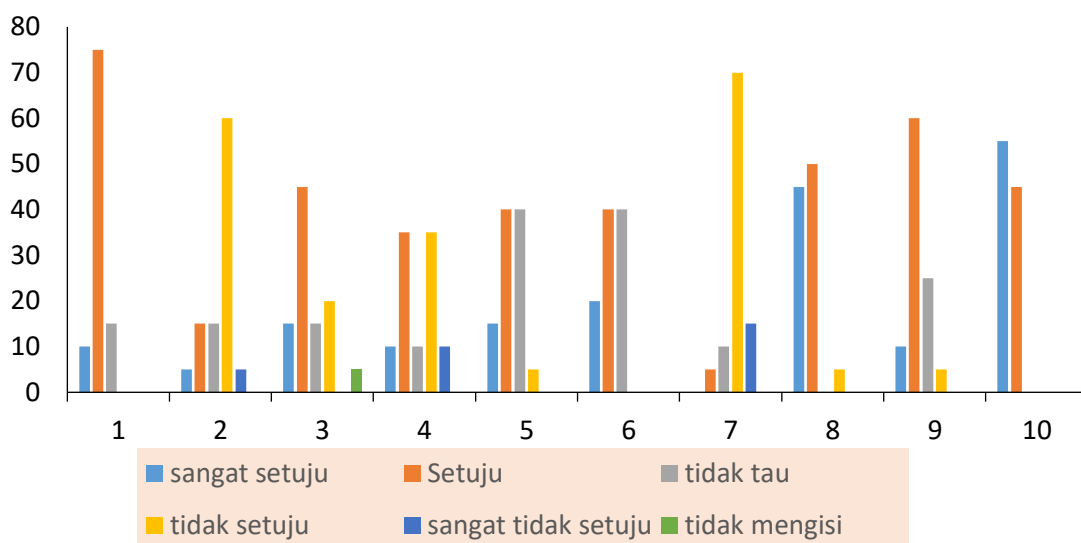
(b)

Gambar 1. (a) Koordinasi dengan mitra (b) Lokasi kegiatan
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Penyuluhan

Kegiatan ini dilaksanakan di aula SMK Agribisnis Dangau Datuk. Peserta kegiatan adalah siswa-siswa dan majlis guru SMK Agribisnis Dangau Datuk. Sebelum penyuluhan dilakukan peserta diminta mengisi kuesioner yang telah disediakan. Ada sepuluh pernyataan yang harus diberi tanggapan oleh peserta dengan cara memberi tanda ceklis pada kolom yang mereka pilih. Pernyataan lengkap yang terdapat pada kuesioner.

Peserta yang mengisi kuesioner pra penyuluhan berjumlah 20 orang, terdiri dari 16 orang perempuan (80%) dan 4 orang laki-laki (20%). Kuesioner pra penyuluhan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi awal peserta mengenai penggunaan plastik sebagai pengemas bahan pangan dan dampaknya. Respon peserta terhadap kuesioner pra penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Respon peserta terhadap kuesioner Pra penyuluhan

Respon tertinggi peserta pada masing-masing pernyataan sangat bervariasi. Jumlah pertanyaan ada 10, ada 8 pernyataan dimana terdapat 10-40 % dari peserta memberi tanggapan “tidak tau”. Pernyataan nomor 3 ada 1 peserta (5%) yang tidak memberikan tanggapan (tidak mengisi). Umum peserta (85%) sudah mengetahui bahwa jenis plastik sangat beragam dan dapat dikenali dari kodenya. Hanya 5% dari peserta yang tidak mengetahui bahwa kandungan pada plastik berbahaya terhadap kesehatan. Begitu juga dengan dampak penggunaan plastik terhadap lingkungan, seluruh peserta sangat setuju (55%) dan setuju (45%) bahwa sampah plastik berbahaya terhadap lingkungan. Tetapi cara penggunaan dan pemilihan jenis plastik yang aman untuk produk pangan masih banyak yang belum mengerti.

Materi yang disampaikan pada saat penyuluhan meliputi tentang : (1) Fungsi kemasan terhadap produk pangan, (2). Jenis-jenis kemasan, (3) Plastik sebagai pengemas produk pangan: jenis dan bahan bakunya, (4). Dampak penggunaan kemasan plastik terhadap kesehatan dan lingkungan, (5) Tips-tips aman menggunakan kemasan plastik.

Kegiatan penyuluhan berjalan dengan lancar. Para peserta cukup antusias dan semangat mendengarkan paparan yang disampaikan. Begitu juga ketika sesi Tanya jawab (diskusi). Diharapkan setelah kegiatan penyuluhan ini peserta lebih paham dalam memilih jenis kemasan yang sesuai untuk produk pangan. Suasana pelaksanaan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Pelaksanaan penyuluhan



Gambar 4. Peserta menyimak dan mencatat materi penyuluhan

Pengenalan tentang jenis-jenis kemasan plastik dan demonstrasi penggunaannya

Setelah kegiatan penyuluhan kepada peserta diperkenalkan jenis-jenis kemasan dan penggunaannya. Para peserta diminta untuk mengamati langsung bermacam-macam jenis kemasan yang telah disiapkan. Dengan kegiatan ini peserta bisa lebih paham tentang materi yang telah disampaikan pada saat penyuluhan. Pelaksanaan pengenalan dan demonstrasi ini dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6.

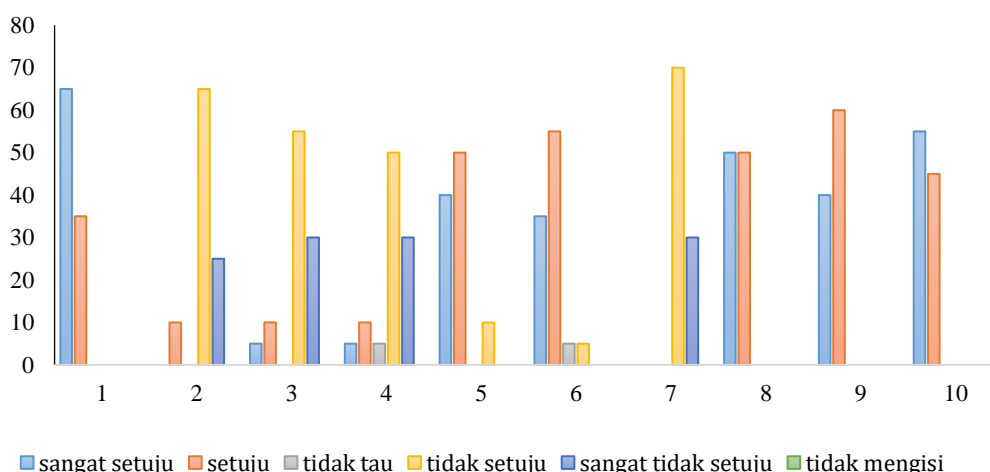


Gambar 5. Pengenalan Jenis kemasan Peserta mengamati kode kemasan plastik

Kode plastik berdasarkan jenis-jenis kemasan plastik beberapa kemasan yang cocok atau sesuai dengan makanan atau minuman. Pengetahuan kode ini dapat mencegah beberapa kesalahan penggunaan kemasan plastik atau migrasi zat kimia yang berbahaya. Salah satu senyawa *phthalate* dapat mengalami penguapan dengan mudah, proses yang disebut *leaching*. Selain itu, senyawa *bisphenol-A* (BPA) yang digunakan untuk pembuatan plastik jenis polikarbonat. Senyawa BPA memiliki sifat mudah terlepas dan dapat mencemari makanan dan minuman. Pada makanan atau minuman yang dikemas dalam kemasan plastik dapat dicegah dengan penggunaan plastik yang sesuai atau nomor kemasan yang sesuai. Proses migrasi terjadi karena suhu pada makanan atau minuman. Proses yang dapat terjadi seperti proses pengolahan dan proses penyimpanannya. (Krivohlavek *et al.*, 2023).

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi terhadap kegiatan PPM yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui persepsi peserta kegiatan terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Para peserta diminta untuk mengisi kuesioner pasca penyuluhan. Respon peserta dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Respon peserta terhadap kuesioner Pasca penyuluhan

Respon peserta terhadap kuesioner pasca penyuluhan menunjukkan hasil yang berbeda jika dibandingkan dengan respon terhadap kuesioner pra penyuluhan (Gambar 3). Hanya 2 pernyataan yang mendapat tanggapan tidak tahu (5%), yaitu pernyataan Nomor 4 “piring plastik boleh digunakan untuk makanan panas” dan pernyataan Nomor 6 “plastik yang harus dihindari untuk makanan adalah Nomor 3,6 dan 7”. Serta tidak ada peserta yang tidak memberi tanggapan. Ini menunjukkan bahwa kegiatan PPM ini cukup berhasil memberikan pengetahuan kepada peserta. Penyuluhan ini memberikan pemahaman dan anjuran terhadap masyarakat (Sari *et al.*, 2020).

Pernyataan nomor 5 dan 6 tentang jenis plastik yang aman dan yang harus dihindari untuk produk pangan juga mendapatkan respon yang baik, sesuai dengan seharusnya. Pada kuesioner pra penyuluhan 40 % peserta memberikan tanggapan “tidak tahu”. Pernyataan yang berhubungan dengan dampak penggunaan kemasan plastik terhadap kesehatan dan lingkungan juga mendapat tanggapan yang positif. Evaluasi

secara umum menunjukkan bahwa kegiatan PPM ini berdampak positif dan sangat bermanfaat bagi peserta. Selain itu dengan presentasi kemudian evaluasi dapat memberikan pemahaman lebih untuk peserta (Arafah et al., 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PPM Pembinaan mengenai edukasi penggunaan plastik pada produk pangan dan dampaknya terhadap kesehatan dan lingkungan dengan beberapa tahapan kegiatan dan berlangsung dengan lancar. Peserta kegiatan mengikuti semua tahapan kegiatan dengan sangat antusias. Kegiatan ini berhasil memberikan pengetahuan tentang penggunaan kemasan plastik pada produk pangan terhadap peserta. Hasil evaluasi secara umum menunjukkan bahwa kegiatan PPM ini berdampak positif dan sangat bermanfaat bagi peserta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Bengkulu dan semua anggota pengabdian dan semua civitas akademik Universitas Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, L. dan Andrady. (2015). *Societal Benefits of Plastic. Plastics and Environmental Sustainability*. Wiley. Online Library.
- Arafah, E., Sari, S., Puteri, R., Sa'adah, R., Guttifera. Dan Prariska, D. (2020). *Pendidikan Pengolahan Makanan Sehat dan Bergizi pada Istri Karyawan PT. PUSRI Palembang di Tengah Pandemi Covid 19. Logista-Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. 4 (2) : 367-372.
- Arwini, N. (2022). Sampaj Plastik dan Upaya Pengurangan Timbulan Sampah Plastik. *Vastywidya*. 5 (1) : 72-82
- Azis, R.A. (2017). Penggunaan Styrofoam pada Kemasan Pangan sebagai Pelanggaran terhadap Hak Konsumen (Studi Kasus pada SD Swasta Unwanus Saadah Jakarta Utara). *LexJurnalica*. 14 (3) : 171-183.
- BPOM RI. (2014). *Pedoman Pemilihan Jenis Kemasan Pangan*. Direktorat Pengawasan Produk dan Bahan Berbahaya.
- EFSA CEF Panel (EFSA Panel on Food Contact Materials, Enzymes, Flavourings and Processing Aids). (2014). Scientific Opinion on the safety assessment of the substances Polystyrene as Hazardous Household Waste (butadiene, ethylcrylate, methylmethacrylate, styrene) copolymer either not crosslinked or crosslinked with divinylbenzene or 1,3-butanediol dimethacrylate, in nanoform, for use in food contact materials. *EFSA Journal*., 12(4):3635
- Farrelly, T and Shaw, C. 2017. *Polystyrene as Hazardous Household Waste*. Intech.
- Gunadi, R.A. A., Iswan dan , Ansharullah. (2020). Minimalisasi Penggunaan Produk Kemasan Plastik Makanan Jajanan Siswa Sekolah Dasar Abdimas Umtas. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3 (1); 183-199.
- Krivohlavek, A., ikulec, N., Budec, M., Barusic, L., Bosnir, J., Sikic, S., Jakasa, I., Begovic, T., Janda, R. and Vitale, K. (2023). *Migration of BPA from Fiid Packaging and Household Products on the Croatian Market*. *Int. J. Environ, Res Public Health*. 20 (4) : 2877.
- Meyrena, S. dan Amelia, R. (2020). Analisis Pendayagunaan Limbah Plastik menjadi Ecopaving sebagai Upaya Pengurangan Sampah. *Indonesia Journal of Conservation*. 9 (2): 67-100.

- Muzeza, C., Jeme, V. dan Msagati, T. (2023). *The Mechanisms of Plastic Food-Packaging Monomers' Migration into Food Matrix and the Implications on Human Health*. *National Library of Medicine*. 12 (1) : 3364.
- Nugraheni, M., 2017. Kemasan Pangan. Plantaxia. Yogyakarta.
- Rahman , F. (2022). Menyongsong *Perjanjian Internasional: Mengatasi Pencemaran Plastik*, <https://pslh.ugm.ac.id>. Di akses pada tanggal 25 Februari 2023.
- Sari, R., Arafah, E., Guttifera., Puteri, R., dan Saadah R. (2020). *Penyuluhan Kelompok Petani dalam Budidaya dan Pengolahan Ikan lele dengan Cara Pemberian Bumbu Alami di Kabupaten Banyuwasin*. *Jurnal Nusantara Mengabdi*. 2 (1) : 29-36.
- Sucipta, N., Ketut, S., Pande K.D.K. (2017). *Pengemasan Pangan : Kajian Pengemasan yang Aman, Nyaman, Efektif dan Efisien*. Udayana University Press. Bali
- United Nations Environment Programme (2021). *Drowning in Plastics – Marine Litter and Plastic Waste Vital Graphics*. <https://www.unep.org/plastic-pollution>