

**PEMBERDAYAAN KWT SAWARGI MELALUI EDUKASI PENGGUNAAN
GREEN PACKAGING UNTUK PRODUK SABUN MANGGA DI DESA
DARMAWANGI KECAMATAN TOMO KABUPATEN SUMEDANG**

***EMPOWERMENT OF KWT SAWARGI IN USING GREEN PACKAGING FOR
MANGO SOAP PRODUCTS IN DARMAWANGI VILLAGE, TOMO DISTRICT,
SUMEDANG REGENCY***

Yosini Deliana*¹, Lucyana Trimo¹, Eti Suminartika¹, Endah Wulandari²

¹Program Studi Agribisnis Departemen Sosial Ekonomi Pertanian

Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor 45363, Indonesia

²Departemen Teknologi Industri Pangan Fakultas Teknologi Industri Pertanian

Universitas Padjadjaran, Jatinangor 45363, Indonesia

*Email: y.deliana@gmail.com

(Diterima 09-12-2022; Disetujui 06-02-2023)

ABSTRAK

Salah satu faktor yang menyebabkan kerusakan lingkungan hidup yang sampai kini tetap menjadi masalah besar bagi Indonesia adalah limbah plastik yang sulit dikelola. Sampah plastik memerlukan waktu puluhan bahkan ratusan tahun untuk membuat sampah bekas kantong plastik untuk dapat sepenuhnya terurai. Salah satu sumber sampah plastik berasal dari kemasan produk. Oleh karena itu, diperlukan edukasi sebagai upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat sehingga tim pengabdian masyarakat Departemen Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian dan Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran melakukan edukasi kepada para pelaku usaha yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani (KWT) Sawargi Desa Darmawangi Kecamatan Tomo Kabupaten Sumedang tentang penggunaan *green packaging*.

Kata kunci: *Green Packaging*, Sampah Plastik, Pemberdayaan, Edukasi

ABSTRACT

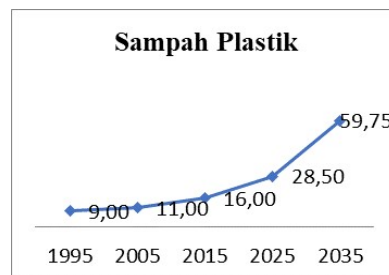
One of the factors causing environmental damage, which until now remains a big problem for Indonesia, is plastic waste which is difficult to manage. Plastic waste takes tens or even hundreds of years to make used plastic bag waste fully decompose. One source of plastic waste comes from product packaging. Therefore education is needed as an effort to increase public knowledge so that the community service team from the Department of Agricultural Social Economics, Faculty of Agriculture and Faculty of Agricultural Industrial Technology, University of Padjadjaran conduct education for business actors who are members of the Women Farmer Group (KWT) Sawargi Village Darmawangi, Tomo District, Sumedang Regency about use of green packaging.

Keywords: Green Packaging, Plastic Waste, Empowerment, Education

PENDAHULUAN

Masalah sampah menjadi masalah yang semakin hari semakin meningkat sejalan dengan jumlah penduduk, tingkat aktivitas, pola kehidupan, tingkat sosial ekonomi, serta kemajuan teknologi yang semakin meningkat. Salah satu faktor yang menyebabkan kerusakan lingkungan hidup yang sampai kini tetap menjadi masalah besar bagi bangsa Indonesia adalah limbah plastik yang sulit dikelola dan berbahaya. Diperlukan waktu puluhan bahkan ratusan tahun untuk membuat sampah bekas kantong plastik untuk dapat sepenuhnya terurai. Limbah plastik yang tidak bisa terurai oleh bakteri merupakan masalah yang serius bagi lingkungan karena menyebabkan pencemaran tanah (Nasution et al., 2019)

Rata-rata tiap tahun 8 juta ton atau 3 persen dari total sampah plastik berakhir di laut (Jambeck, 2015). Kepala Sidang PBB tentang Lingkungan (United Nations Environment Assembly/UNEA) ke-4, Siim Kiisler, dalam pidatonya awal Maret 2019 di Nairobi, menyerukan agar semua Negara melakukan perubahan untuk mendapatkan lingkungan yang bersih. Lingkungan yang kotor disebabkan oleh pencemaran udaran dan sampah, terutama sampah plastik yang tidak bisa terurai di dalam tanah. Persentase komposisi sampah plastik dibandingkan jenis sampah lainnya meningkat dari tahun ke tahun dengan proyeksi yang dapat dilihat dari Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Komposisi Sampah Plastik

Sebagai upaya dalam mengatasi sampah plastik, Pemerintah Indonesia sudah menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2018 tentang pengurangan penggunaan kantong plastik. Sejumlah strategi sudah dilakukan, akan tetapi sampai saat ini pelaksanaannya belum berjalan dengan optimal.

Salah satu sumber sampah plastik berasal dari kemasan produk. Sampah dari kemasan yang dibuang tanpa pengolahan terlebih dahulu akan menumpuk dan berkontribusi dalam pencemaran lingkungan. Salah satu solusi dari masalah plastik yang berasal dari kemasan yang dikembangkan saat ini adalah *green packaging* (kemasan hijau) yang dipercaya dapat meningkatkan keunggulan kompetitif bagi suatu usaha (Nursyaerah, S., 2016). Akan tetapi, masih banyak masyarakat yang kurang memiliki pengetahuan tentang *green packaging* (Amalia & Deliana, 2021).

Informasi tentang banyaknya kegunaan *green packaging* akan semakin menambah pengetahuan masyarakat mengenai bahaya plastik. Semakin tingginya tingkat pengetahuan masyarakat terhadap kerusakan lingkungan yang dihasilkan oleh sampah plastik dan kesadaran akan produk ramah lingkungan diharapkan mampu mempengaruhi perilaku masyarakat itu sendiri untuk menjadi pribadi yang lebih peduli pada lingkungan. Hal tersebut dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Fauzia *et al* (2016) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku karena pengetahuan adalah salah satu stimulus dalam membentuk perilaku.

Upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat dapat dilakukan melalui edukasi. Menurut Amalia & Deliana (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perlu tindakan untuk dapat terus mengedukasi dan melatih masyarakat untuk beralih ke *green packaging* dan melakukan kewajiban pengurangan penggunaan plastik.

Oleh karena hal tersebut, tim pengabdian masyarakat Departemen Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian dan Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran (Gambar 1) melakukan edukasi kepada para pelaku usaha yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani (KWT) Sawargi Desa Darmawangi Kecamatan Tomo Kabupaten Sumedang tentang penggunaan *green packaging*. Kegiatan edukasi dilakukan secara daring kepada pelaku KWT sebagai mitra.



Gambar 2. Tim Pengabdian Masyarakat Departemen Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

BAHAN DAN METODE

Modul edukasi yang dibuat adalah modul mengenai *green packaging*. Modul ini akan membantu individu dalam membuat keputusan berdasarkan informasi tentang pilihan yang berdampak pada lingkungan. Modul ini memberikan pengantar menyeluruh ke bidang manajemen pemasaran hijau yang muncul, termasuk eksplorasi yang bermanfaat tentang hubungan integral antara strategi dan tindakan pemasaran, sektor ekonomi makro, dan lingkungan.

Selain memberikan gambaran mendetail tentang banyak strategi ramah lingkungan, mulai dari rantai pasokan ramah lingkungan hingga implikasi lingkungan dari pembuatan produk, teks tersebut meninjau evolusi pemasaran dan memberikan perhatian yang cukup besar pada kondisi konsumen potensial untuk bertindak dengan cara yang bertanggung jawab secara ekologis.

Edukasi dilakukan secara daring menggunakan fitur *online meeting* dari Zoom. Pemaparan materi dilakukan secara konvensional menggunakan metode ceramah dari tiga narasumber. Edukasi disampaikan dalam 3 sesi, yaitu:

1. Sesi 1. Sesi ini membahas tentang permasalahan sampah yang menjadi masalah yang semakin hari semakin meningkat sejalan dengan jumlah penduduk, tingkat aktivitas, pola kehidupan, tingkat sosial ekonomi, serta kemajuan teknologi yang semakin meningkat dan upaya yang bisa dilakukan untuk menanggulangnya.
2. Sesi 2. Sesi ini membahas tentang *green packaging* (kemasan hijau) yang dipercaya dapat meningkatkan keamanan pangan dan sebagai salah satu faktor pendukung keunggulan kompetitif.
3. Sesi 3. Sesi ini membahas tentang penerapan *green packaging* pada produk sabun mangga yang sudah dibuat oleh KWT Sawargi.

Diskusi materi dipimpin oleh moderator, dimana peserta mempersiapkan pertanyaan, kemudian narasumber akan menjawab pertanyaan tersebut. Edukasi ini dinyatakan memenuhi syarat keberhasilan jika:

1. $\geq 90\%$ peserta lulus dalam edukasi, dinyatakan dengan perolehan nilai *posttest* >70
2. Terdapat kenaikan tingkat pemahaman peserta yang dapat dinilai dari:
 - a. peningkatan nilai rata-rata.
 - b. peningkatan persentase nilai peserta pada rentang yang lebih tinggi.
 - c. nilai signifikansi (*p value*) antara sebelum edukasi (*pretest*) dan setelah edukasi (*posttest*).
3. Didapatkan capaian penilaian >4.5 pada evaluasi kegiatan.

Data yang dianalisis lebih lanjut adalah data dari peserta yang mengerjakan *pretest* dan *posttest* secara lengkap. Peserta yang hanya mengerjakan salah satu jenis tes saja akan didiskualifikasi dan dikeluarkan dalam data perhitungan. Nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan analisis *t-test (paired two samples for means)* menggunakan fitur “Data Analysis” pada Microsoft Excel. Pengambilan kesimpulan dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap hipotesis sebagai berikut:

- $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (Nilai *posttest* peserta setelah mengikuti edukasi adalah lebih kecil atau sama dengan nilai *pretest* peserta sebelum mengikuti edukasi)
- $H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Nilai *posttest* peserta setelah mengikuti edukasi lebih besar daripada nilai *pretest* sebelum mengikuti edukasi) *Significance level* (α) = 5% atau 0.05

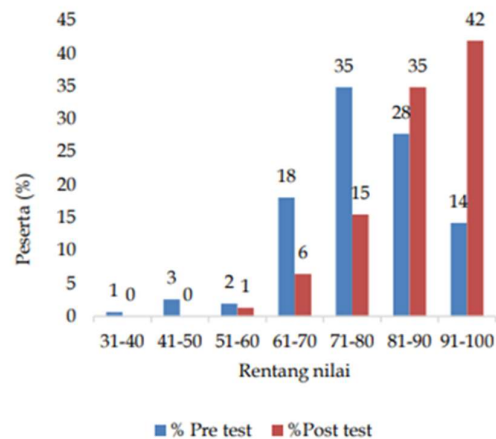
Kriteria penerimaan uji hipotesis:

- H_0 diterima jika $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ atau $p\text{-value} > \alpha$

- H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $p\text{-value} \leq \alpha$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Edukasi ini diikuti oleh 174 orang peserta, akan tetapi hanya 155 peserta yang memenuhi persyaratan pengerjaan *pretest* dan *posttest* secara lengkap. Data 155 peserta inilah yang kemudian diolah lebih lanjut. Soal yang diberikan pada *pretest* sama dengan soal pada *posttest* dengan rentang nilai 0-100 poin, soal ini berasal dari materi yang telah dipaparkan oleh narasumber pada masing-masing sesi. Data kemudian digolongkan berdasarkan capaian rentang nilai, rata-rata nilai berdasarkan jenis kelamin, berdasarkan pendidikan, serta berdasarkan rentang usia untuk menilai pengaruh dari masing-masing variabel. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* secara umum ditunjukkan Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan nilai pretest dan posttest peserta

Berdasarkan data pada Gambar 3. dapat dilihat bahwa terdapat kecenderungan penurunan jumlah peserta yang mendapatkan rentang 61-70 dan 71-80 saat *pretest* dibandingkan saat *posttest*. Tampak adanya peningkatan cukup pesat pada rentang nilai 81-90 dan 91-100 pada saat *posttest* jika dibandingkan dengan kondisi *pretest*. Persentase peserta dengan rentang nilai 31-40 pada saat *pretest* sebesar 1% turun menjadi 0% pada *posttest*, rentang nilai 41-50 pada saat *pretest* sebesar 3% turun menjadi 0% pada saat *posttest*, rentang nilai 51-60 pada *pretest* 2% turun menjadi 1%, rentang nilai 61-70 pada saat *pretest* 18% turun menjadi 6%, rentang nilai 71-80 saat *pretest* 35% turun menjadi 15%, sementara itu untuk rentang nilai 81-90 dan 91-100 pada saat *pretest* masing-masing sebesar 28% dan 14% naik menjadi masing-masing 35% dan 42% pada saat *posttest*.

Ambang batas nilai yang ditetapkan untuk dinyatakan lulus edukasi adalah >70 , sehingga dari sebaran data diketahui bahwa 92% peserta telah lulus edukasi dan target

edukasi telah tercapai. Terdapat sebanyak 8% peserta yang masih memperoleh nilai ≤ 70 . Setelah dianalisis lebih lanjut, peserta ini mengalami gangguan koneksi ketika proses edukasi sedang berlangsung, hal ini menyebabkan proses transfer informasi menjadi terlambat. Faktor lain yang mungkin berperan adalah tingkat pendidikan yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* berdasarkan jenjang pendidikan

| Jenjang Pendidikan | Jumlah | Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> | Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> |
|--------------------|--------|--------------------------------|---------------------------------|
| Profesi | 2 | 78,39 | 88,85 |
| S1 | 9 | 70,99 | 87,65 |
| SMA | 5 | 75,56 | 75,56 |
| SMP | 127 | 77,78 | 77,31 |
| SD | 12 | 55,66 | 77,78 |

Sumber: Analisis Data Primer (2022)

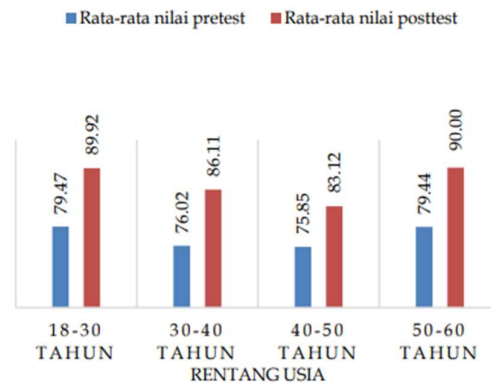
Ditinjau dari tingkat pendidikan, peserta edukasi didominasi oleh mereka yang lulus pada jenjang profesi yaitu sebanyak 2 orang. Jika dilihat dari Tabel 1 dan Gambar 3, tampak bahwa pendidikan cukup berpengaruh secara signifikan terutama pada hasil *pretest*. Hasil *pretest* maupun *posttest* pada jenjang Profesi lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenjang S1, SMA, dan SMP. Tampak adanya anomali bahwa hasil *pretest* peserta pada jenjang SMP, nilai rata-rata pada *pretest* lebih tinggi daripada S1 maupun SMA. Hasil telah menunjukkan adanya faktor lain yang mempengaruhi yaitu pengalaman dalam dunia usaha dan terjun langsung dalam pengelolaan usaha tersebut.

Ditinjau dari perbedaan usia, didapatkan hasil bahwa faktor usia tidak berpengaruh terhadap nilai *pretest* dan *posttest* (Tabel 1 dan Gambar 4) dalam edukasi ini. Di tengah kemajuan teknologi dan IT, usia lebih muda diidentikkan dengan kemampuan menyerap informasi lebih baik daripada orang tua, namun hal ini mulai banyak dikritisi karena kemampuan menyerap informasi juga dipengaruhi oleh pengalaman dan efisiensi dalam membaca. Efisiensi membaca dinilai sebagai waktu yang dihabiskan untuk membaca dibagi dengan jumlah diingat untuk setiap bagian. Hasil menunjukkan bahwa efisiensi membaca meningkat dengan meningkatnya tingkat pengetahuan di kalangan orang dewasa yang lebih tua tetapi tidak lebih muda (Miller, 2009). Faktor pengalaman para peserta menjalankan usaha memiliki durasi yang berbeda sehingga memunculkan perbedaan dalam tingkat pemahaman terhadap informasi, terutama terkait regulasi yang berlaku.

Tabel 1. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* berdasarkan usia

| Usia (tahun) | Jumlah | Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> | Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> |
|--------------|--------|--------------------------------|---------------------------------|
| 18-30 | 59 | 79,47 | 89,92 |
| 30-40 | 60 | 76,02 | 86,11 |
| 40-50 | 26 | 75,85 | 83,12 |
| 50-60 | 10 | 79,44 | 90,00 |

Sumber: Analisis Data Primer (2022)



Gambar 4. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* peserta berdasarkan usia

Analisis *t-test (paired two samples for means)* menggunakan fitur *data analysis* pada Microsoft Excel dilakukan untuk menilai keberhasilan edukasi yang dilakukan, berupa peningkatan pemahaman peserta terkait bahan tambahan pangan, label, dan kemasan pangan. Dari analisis tersebut, didapatkan hasil *t* hitung (*t Stat*) > *t* tabel (*t Critical*), nilai *p value* < α (Tabel 3), sehingga *H0* ditolak, dan *H1* diterima. Artinya ada perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* dimana nilai *posttest* secara rata rata lebih tinggi daripada nilai *pretest*. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa secara statistik edukasi yang dilakukan terbukti dapat meningkatkan pemahaman peserta.

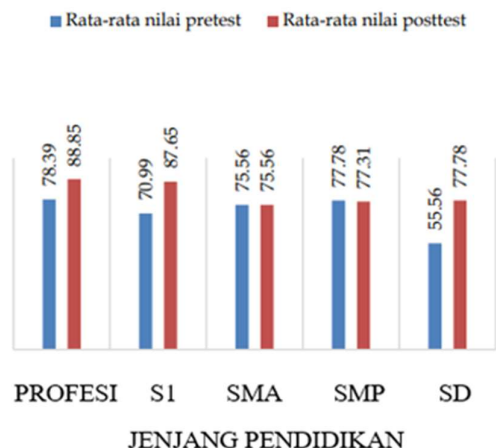
Tabel 3. Hasil analisis statistik dengan *t-test: paired two samples for means*

| | <i>Post Test</i> | <i>Pre Test</i> |
|-------------------------------------|------------------|-----------------|
| <i>Mean</i> | 87,31 | 77,53 |
| <i>Variance</i> | 118,15 | 144,44 |
| <i>Observation</i> | 155 | 155 |
| <i>Pearson Correlation</i> | 0,474 | |
| <i>Hypothesized Mean Difference</i> | 0 | |
| <i>dF</i> | 154 | |
| <i>t-Stat</i> | 10,34 | |
| <i>P(T<=t) one-tail</i> | 0,00 | |

Sumber: Analisis Data Primer (2022)

Analisis pemahaman pada tiap soal *pretest* dan *posttest* dilakukan pada kegiatan ini untuk memetakan konten edukasi yang masih harus diperbaiki baik dalam metode penyampaian maupun teknik pengemasan materi. Hasil analisis tiap soal disajikan pada Tabel 4. Dari Tabel 4 dapat diambil kesimpulan bahwa peserta secara umum sudah mampu memahami materi terkait pemilihan kemasan, namun dalam hal istilah keamanan kemasan,

keamanan penggunaan BTP, dan teknis pelabelan dalam kaitannya dengan perizinan PIRT, capaian pemahaman peserta masih di bawah 70%. Berdasarkan data capaian pemahaman peserta tersebut, maka untuk diharapkan peserta yang mengikuti kegiatan edukasi ini dapat membagi ilmunya kepada KWT lainnya yang belum berkesempatan mengikuti kegiatan ini.



Gambar 5. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* peserta berdasarkan jenjang pendidikan

Tabel 4. Data analisis capaian per soal

| Materi Pertanyaan | % Jumlah peserta yang menjawab benar |
|---|--------------------------------------|
| Memahami istilah <i>Green Packaging</i> | 96.77 |
| Memahami istilah Kemasan Ramah Lingkungan | 95.48 |
| Sikap-sikap ramah lingkungan | 94.84 |
| Bahaya sampah plastik terhadap manusia | 94.19 |
| Bahaya sampah plastik terhadap lingkungan | 92.26 |
| Jenis bahan kemasan yang tidak merusak lingkungan | 90.97 |
| Jenis-jenis sampah | 90.97 |
| Solusi sampah plastik | 90.32 |
| Kerajinan sampah plastik yang bernilai ekonomi | 85.16 |
| Peran pemerintah terhadap penerapan bisnis ramah lingkungan | 84.52 |
| Masa penguraian sampah | 78.71 |
| Pentingnya Sumber Daya Manusia Hijau (SDMH) | 74.84 |
| Manfaat Sumber Daya Manusia Hijau (SDMH) | 63.87 |
| Cara menuju Sumber Daya Manusia Hijau (SDMH) | 61.29 |
| Definisi <i>green business</i> | 60.00 |
| Manfaat penerapan <i>green business</i> dalam perusahaan | 58.06 |
| Jenis usaha <i>green business</i> | 52.26 |
| Pemanfaatan limbah kaca | 50.32 |

Sumber: Analisis Data Primer (2022)

Evaluasi terhadap kegiatan juga dilakukan melalui pengisian kuesioner evaluasi kepada peserta dengan indikator yang dicantumkan pada Tabel 5. Dari hasil evaluasi kuantitatif didapatkan capaian rata-rata indikator sudah di atas target yang telah ditetapkan

yaitu 4.66 (target keberhasilan adalah 4.5). Disamping penilaian kuantitatif, dilakukan juga penilaian secara kualitatif dengan 5 masukan terbanyak, yaitu:

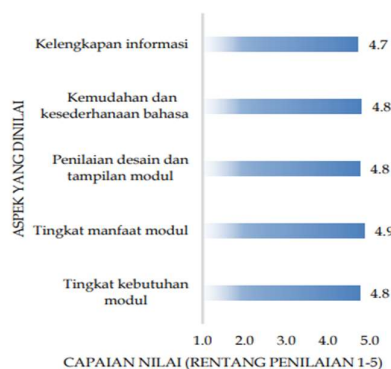
1. Saran agar kegiatan edukasi dibuat berseri dengan topik yang masih berhubungan.
2. Saran agar mengajak kerja sama pihak-pihak lain yang bersangkutan.
3. Saran agar sesi tanya jawab dibuat lebih panjang sehingga lebih interaktif.
4. Saran agar peserta mendapatkan modul materi yang disampaikan.
5. Saran agar sosialisasi kegiatan diperluas.

Tabel 5. Capaian indikator evaluasi kegiatan

| Indikator | Kriteria Nilai | Nilai |
|---|--|-------|
| Sosialisasi kegiatan (poster, redaksional pesan berantai) 4.5 | 1-5 (Tidak jelas-Sangat Jelas) | 4.5 |
| Sistem pendaftaran peserta | 1-5 (Sangat menyulitkan-Sangat mudah) | 4.7 |
| Pemaparan materi | 1-5 (Tidak menarik-Sangat menarik) | 4.7 |
| Acara diskusi | 1-5 (Tidak memuaskan-Sangat memuaskan) | 4.6 |
| Topik/informasi yang dibahas | 1-5 (Tidak menjawab masalah peserta-Sangat menjawab masalah peserta) | 4.7 |
| Kesesuaian judul program dengan materi yang disampaikan | 1-5 (Tidak sesuai-Sangat sesuai) | 4.7 |
| Tanggapan Anda atas materi yang disampaikan | 1-5 (Tidak penting-Sangat penting) | 4.7 |
| Capaian Rata-Rata | | 4.66 |

Sumber: Analisis Data Primer (2022)

Sebagai tindak lanjut salah satu saran yang disampaikan, disusun sebuah modul terkait *green packaging*. Modul ini berisi informasi terkait pertimbangan pemilihan dan jenis kemasan, teknis pelabelan kemasan sesuai regulasi, yang disampaikan dengan bahasa yang sederhana dan *full color*. Peserta diharapkan dapat menyerap informasi dengan lebih maksimal dengan adanya modul tersebut. Kami juga telah melakukan survei untuk penilaian modul dengan hasil ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Capaian penilaian kualitas modul edukasi oleh peserta

Dari serangkaian kegiatan yang dilakukan, tampak bahwa peserta sangat mendukung dan memberi respon positif terhadap kegiatan edukasi yang dilakukan. Adanya perbedaan tingkat pendidikan dan usia bukan menjadi faktor penghalang kegiatan sehingga kegiatan

serupa dapat dijalankan pada sebaran KWT yang lebih luas. Beberapa langkah kegiatan yang dapat dilakukan berikutnya antara lain:

1. Membuat modul yang lebih bervariasi dan dapat diakses masyarakat khususnya KWT dalam penerapan *green packaging*.
2. Melibatkan *stakeholder* terkait yang saling terhubung dalam mendukung KWT.

KESIMPULAN DAN SARAN

Edukasi yang dilakukan terkait penggunaan *green packaging* sebagai kemasan sabun mangga oleh tim pengabdian masyarakat Departemen Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian kepada KWT Sawargi di Desa Darmawangi terbukti meningkatkan pemahaman para KWT dan mampu memenuhi target indikator evaluasi kegiatan yang telah ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N., Deliana, Y. (2021). Hubungan Pengetahuan Terhadap Perilaku Penggunaan Greenpackaging di Masyarakat Kota Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. Januari 2021. 7(1): 38-48
- Alamri, M.S. Qasem, A.A.A., Mohamed, A.A., Hussain, S., Ibraheem, M.A., Shamlan, G., Alqah, H.A., Qasha, A.S. (2021). Food packaging's materials: A food safety perspective. *Saudi Journal of Biological Sciences*. 28(8):4490–4499. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.04.047>
- Chaldakov, G.N., Yanev, S., Georgiev, V. (2013). Toxicology of Adipose Tissue (Adipotoxicology), or Adipose Tissue as a “Toxicrine” Organ BT. In Pierce, G. N., Mizin, V.I., Omelchenko, A. (Eds). *Advanced Bioactive Compounds Countering the Effects of Radiological, Chemical and Biological Agents*. Dordrecht: *Springer*. pp. 253–260.
- Curhan, G.C., Forman, J.P. (2010). Sugar-sweetened beverages and chronic disease. *Kidney International*. 77(7):569–570. <https://doi.org/10.1038/ki.2009.543>
- Fauzia, RA., Rahmi, Fl., Nugroho, Trilaksana. (2016). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Memeriksa Diri Ke Pelayanan Kesehatan: Penelitian Pada Pasien Glaukoma Di Rumah Sakit Dr. Kariadi. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5(4).
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia nomor 20 tahun 2020 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia Kertas dan Karton. Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- Jenna, R. Jambeck. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. University of Georgia.
- Nasution, S R., Rahmalina, D., Sulaksono, B., Doaly, C O. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Kerajinan Tangan di Kelurahan Srengseng Sawah Jagakarsa Jakarta Selatan. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* (2018), Vol. 6 No. 2, 117 – 123
- Nursyaerah, S. (2016). the Factors of Practising Green Pakaging Adoption Among Food Industry Around Melaka. *June. University of Teknikal Malaysia Melaka*
- Piringer, O.G., Baner, A.L. (2008). *Plastic Packaging: Interaction with Food and Pharmaceuticals*. Weinheim, Wiley-VCH. <https://doi.org/10.1002/9783527621422>
- Trasande, L., Shaffer, R.M., Sathyanarayana, S. (2018). Food additives and child health. *Pediatrics*.142(2):e20181408. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-1408>.