

Penerapan IPTEK Guna Meningkatkan Produktivitas Bakmi Pakcoy Melalui Pelatihan Teknik Pengemasan Mie Dengan Metode Vakum Press

Rinette Visca^{1*)}, Mubarokah Nuriaini Dewi¹, Flora Elvistia F¹, Harini Agusta¹, Siti Khodijah N¹, Salahudin³, M. Rifai² dan I Nyoman Artana³

¹Teknik Kimia Universitas Jayabaya, Indonesia

²Teknik Elektro Universitas Jayabaya, Indonesia

³Teknik Mesin Universitas Jayabaya, Indonesia

*) *Corresponding author*: viscairsyad96@gmail.com

Abstract

Bok choy noodles are made from bok choy vegetables produced by residents of the Pabuaran Asri Housing Complex, Pabuaran Mekar Village, Cibinong District. In terms of production aspects, Bok choy noodles experiences problems in packaging noodle products because the consumer's location is quite far. One solution offered is to package the noodles in vacuum packaging using a vacuum press. This service activity was designed by the Faculty of Technology, Jayabaya University together with students with the theme of providing knowledge to the public about food packaging technology. The community group targeted was the Women's Farmers Group (KWT) RW 08. The aim of the community development activity is KWT members have knowledge of noodle packaging techniques and skills in using a vacuum press. The method used was counseling and training on tool use with a total of 14 participants. From the survey results, it was found that there was an increase in participants' knowledge and insight regarding noodle packaging technology. According to data from 14 participants, on average they produce 3 pieces in 10 minutes. The average packaging defect rate was 3.21% from 47 pieces. It demonstrates the participants' proficiency using a vacuum press.

Abstrak

Bakmie Pakcoy berbahan dasar sayuran pakcoy yang dihasilkan oleh warga di Perumahan Pabuaran Asri, Kelurahan Pabuaran Mekar Kecamatan Cibinong. Dari segi aspek produksi Bakmie PakCoy mengalami kendala dalam pengemasan produk mie karena lokasi konsumen yang cukup jauh. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah mengemas mie dalam kemasan vakum dengan menggunakan alat vakum press. Kegiatan pengabdian ini dirancang oleh Fakultas Teknologi Universitas Jayabaya bersama mahasiswa dengan tema memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang teknologi pengemasan makanan. Kelompok masyarakat yang disasar adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) RW 08. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah anggota KWT memiliki pengetahuan tentang teknik pengemasan mie serta ketrampilan dalam pemakaian alat vakum press. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan pemakaian alat dengan jumlah peserta 14 orang. Dari hasil survey didapatkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan wawasan peserta tentang teknologi pengemasan bakmie. Berdasarkan data dari 14 orang peserta, rata-rata menghasilkan 3 buah dalam 10 menit. Rata-rata tingkat kecacatan kemasan sebesar 3.21% dari 47 buah. Hal ini menunjukkan peserta terampil dalam menggunakan alat vakum press.

Keywords: *Bok choy, Community development, Food packaging, Noodle, Vacuum press*

PENDAHULUAN

Kelompok Wanita Tani (KWT) RW 08 selaku mitra kegiatan pemberdayaan ekonomi masyarakat bersama Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya. KWT RW 08 terletak di Perumahan Pabuaran Asri, Kelurahan Pabuaran Mekar Kecamatan Cibinong. KWT RW 08 memiliki anggota 100 orang yang terdiri dari pengurus KWT RT dari RT 01 hingga RT 14. Sebagai penyokong kegiatan ini adalah KWT RT 07 yang memiliki areal lahan pekarangan fasilitas umum RT yang luas. Saat ini KWT RT 07 telah memiliki anggota tetap sebanyak 20 orang yang berprofesi sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) dengan mayoritas penghasilan keluarga rata-rata kurang dari Rp. 1.000.000 per bulan.

Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Bogor memberikan hibah kepada KWT RW 08 berupa rak tanaman dalam program Pekarangan Pangan Lestari (PPL) dengan mengusahakan lahan pekarangan atau lahan fasilitas umum menjadi sumber pangan berkelanjutan yang dilakukan masyarakat baik secara individu maupun secara berkelompok. Universitas Jayabaya bersama Kecamatan Cibinong memberikan satu set sistem penyiraman otomatis, pelatihan perawatan dan pembudidayaan tanaman organik.

Kegiatan KWT RW 08 sangat beragam berupa budidaya hidroponik sayuran pakcoy (1 unit), budidaya ikan dalam ember/ budidamber (5 ember), budidaya lele dalam terpal (1 unit), budidaya ikan nila dalam kolam (2 kolam), sayuran dan tanaman obat keluarga (700 polybag). Kegiatan budidaya hidroponik dimulai dari pembibitan, pemberian nutrisi, pengolahan tanah, penanaman, perawatan, pengendalian hama, dan panen. Pakcoy cenderung mudah ditanam karena cepat dipanen dan tidak memerlukan lahan yang luas untuk tumbuh. Produk tanaman organik yang dihasilkan dengan hidroponik bebas dari residu pestisida dan bahan kimia berbahaya lainnya.

Sayuran pakcoy dan ikan yang dipanen KWT RW 08 seringkali dijual langsung ke konsumen dalam keadaan segar. Setelah melalui evaluasi, disimpulkan bahwa penjualan sayuran secara langsung tidak ekonomis. Oleh karena itu, KWT RW 08 mulai mengembangkan pengolahan sayuran pakcoy menjadi produk makanan siap saji berupa mie organik. Seiring berjalannya waktu usaha KWT RW 08 telah mendaftarkan produk mie organik dengan merk dagang "Bakmie Pakcoy" teregistrasi dalam Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah dan memiliki Nomor Induk Berusaha (NIB). Bakmie Pakcoy ini telah menjadi andalan bisnis warga dengan omzet Rp. 2.000.000 per bulan.

Pengemasan adalah sistem terkoordinasi dalam menyiapkan barang untuk transportasi, distribusi, penyimpanan, penjualan, dan penggunaan [1, 2, 3]. Wadah dan kemasan membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi produk yang dikandungnya, dan melindunginya dari risiko kontaminasi dan gangguan fisik (gesekan, guncangan, getaran). Selain itu, kemampuan pengemasan membuat hasil pemrosesan dan produk industri mudah disimpan, diangkut, dan didistribusikan [4, 5, 6, 7, 8]. Dari sudut pandang promosi, wadah dan kemasan memiliki daya tarik bagi pembeli.

Vakum press merupakan alat pengemas yang dapat mengeluarkan udara sebelum proses penyegelan (gambar 1. b). Pengoperasiannya yaitu menyedot udara atau oksigen yang terkandung dalam kemasan plastik hingga habis. Kemudian mesin akan menutup secara otomatis sehingga tidak ada lagi udara yang masuk [11, 12]. Proses ini disebut penyegelan, yaitu menggunakan teknik pemanasan dan pengepresan agar kemasan menempel erat dan tidak mudah lepas. Dalam kemasan vakum, produk makanan dan minuman dapat terjaga dengan baik. Mengurangi jumlah oksigen akan mencegah penguapan berlebih yang dapat melembabkan makanan [13, 14]. Hal ini akan merangsang pertumbuhan jamur dan bakteri

lainnya sehingga cepat hilang. Mesin ini menjadi basis bagi produsen dan penjual makanan kering dan basah, seperti bakmie pakcoy, kacang-kacangan, dan sebagainya [15].

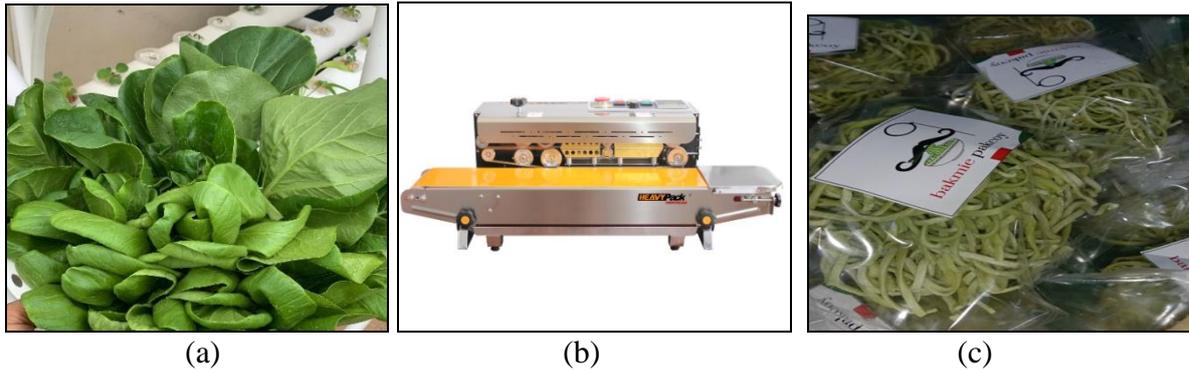
Berdasarkan observasi dan wawancara dengan anggota KWT RW 08 diperoleh beberapa fakta berkaitan dengan pengemasan Bakmie Pakcoy sebagai berikut: (1) Bakmie Pakcoy belum memiliki kemasan khusus, saat ini berupa wadah plastik dan styrofoam; (2) Pemasaran Bakmie Pakcoy masih terbatas di Kelurahan Pabuaran Mekar dan belum bisa mencakup daerah yang lebih luas, dikarenakan keterbatasan pengawetan dan pengemasan mie; (3) Dalam kondisi mentah sayuran pakcoy hanya dapat bertahan 2 jam dalam suhu ruangan, namun setelah dimasak dapat bertahan 1 hari; (4) Belum memperoleh ilmu terkait proses pengemasan yang baik dan sehat serta pemasaran yang memadai. Adapun tujuan dari kegiatan PKM ini adalah anggota KWT memiliki pengetahuan tentang teknik pengemasan mie serta ketrampilan dalam pemakaian alat vakum press.

METODE

Kegiatan PKM dilaksanakan dalam bentuk presentasi, diskusi dan praktek langsung oleh kelompok dengan partisipasi langsung peserta kegiatan sebanyak 14 orang. Pemaparan presentasi dirancang untuk memberikan informasi dan pengetahuan tentang pengemasan makanan sehat terutama mie organik seperti bakmi pakcoy dengan bahan dasar sayuran pakcoy (Gambar 1.a) dengan bantuan alat vakum press [9, 10]. Materi yang disampaikan berjudul “Teknologi Pengemas Pintar (Smart Packaging) untuk Menjaga Pangan Tetap Berkualitas” dengan narasumber Prof. Dr. Flora Elvistia, M.Si. Pada saat acara akan dimulai semua peserta mengisi form berisi sejumlah pertanyaan dengan pilihan jawaban Ya atau Tidak (Pre test) yang harus diisi oleh semua peserta begitu juga setelah materi selesai disampaikan (Post test). Adapun butir pertanyaan kuesioner yang diberikan yaitu :

1. Kebersihan penting dalam pengemasan makanan
2. Apakah ibu-ibu perlu mencuci tangan sebelum mengemas
3. Saya setuju pengemasan yang baik dapat menjaga kualitas makanan
4. Menurut saya hanya vakum press cara untuk mengemas makanan
5. Pada pengemas perlu dicantumkan tanggal produksi

Selain itu dosen melakukan simulasi pemakaian alat vakum press (Gambar 1.b). Setiap peserta berlatih menggunakan alat tersebut. Selanjutnya dilakukan perhitungan berapa kecepatan pengemasan bakmi pakcoy dalam 10 menit (Gambar 1.b). Berikutnya dilakukan observasi dengan pengamatan langsung pada produk apakah kemasan sesuai yang diharapkan atau mengalami kesalahan dalam proses pengemasan, sehingga didapatkan persentase kegagalan pengepakan.



Gambar 1. (a) Sayuran Pakcoy; (b) Alat Vakum press; (c) Bakmie Pakcoy dalam kemasan

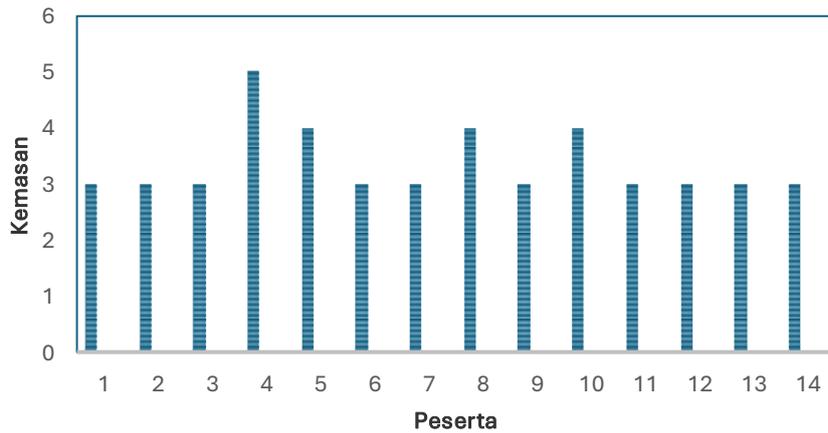
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan secara luring dengan pemilihan tema disesuaikan terhadap kebutuhan masyarakat pada umumnya serta kebutuhan tersedianya alternatif solusi terhadap permasalahan mitra yaitu belum memperoleh ilmu terkait proses pengemasan yang baik dan sehat sehingga menjadikan kegiatan ini mendapat respon yang baik dari peserta. Jumlah peserta mencapai 14 orang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan PKM di Kelurahan Pabuaran Mekar

Bahan pengemas merupakan suatu wadah berbentuk yang akan dikemas oleh mesin pengemas vakum press sehingga produk di dalamnya tertutup rapat untuk menghindari sinar matahari langsung dan kerusakan produk di dalamnya. Bahan kemasan bakmi terbuat dari plastik dengan jenis *polypropilene*. Setiap peserta berlatih menggunakan alat vakum press. dalam mengemas bakmi pakcoy dengan bahan pengemas. Peserta terampil dalam menggunakan alat vakum press, hal ini terlihat dari 14 orang peserta, rata-rata menghasilkan 3 kemasan dalam 10 menit. Dengan demikian dibutuhkan waktu 3,35 menit untuk satu kemasan bakmi yang terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kemampuan Kecepatan Peserta Mengemas Bakmi Pakcoy Dalam 10 menit

Berdasarkan data, rata-rata tingkat kecacatan kemasan sebesar 3.21% dari 47 buah. Sedangkan penelitian yang dilakukan Nugroho [16] rata-rata tingkat kecacatan kemasan sebesar 1,36% dengan rata-rata jumlah kemasan yang dikemas sebanyak 168.531 buah. Ada beberapa kriteria yang menyebabkan terjadinya kesalahan proses pengemasan dalam proses pengemasan antara lain : kemasan sobek dan kemasan bocor.

Tabel 1. Proporsi kegagalan proses pengemasan

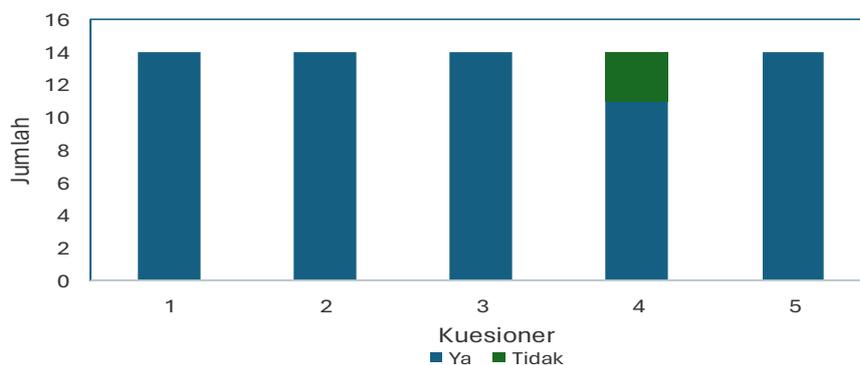
| Peserta ke | Jumlah Kemasan Bakmi yang Sudah Dikemas (pcs) | Jumlah Proses yang Gagal (pcs) | Proporsi Kegagalan Proses Pengemasan (%) |
|------------|---|--------------------------------|--|
| 1 | 3 | 0 | 0 |
| 2 | 3 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 0 | 0 |
| 4 | 5 | 1 | 20 |
| 5 | 4 | 0 | 0 |
| 6 | 3 | 0 | 0 |
| 7 | 3 | 0 | 0 |
| 8 | 4 | 1 | 25 |
| 9 | 3 | 0 | 0 |
| 10 | 4 | 0 | 0 |
| 11 | 3 | 0 | 0 |
| 12 | 3 | 0 | 0 |
| 13 | 3 | 0 | 0 |
| 14 | 3 | 0 | 0 |
| Total | 47 | 2 | 45 |
| Rata-rata | 3.35 | 0.14 | 3.21 |

Dari analisis pengolahan data pre test dan post test diperoleh informasi seperti dipaparkan pada Gambar 3 dan Gambar 4. Hasil analisis perbandingan hasil kuisioner antara hasil pretest dan post test dapat terlihat bahwa untuk pertanyaan pertama apakah kebersihan penting dalam

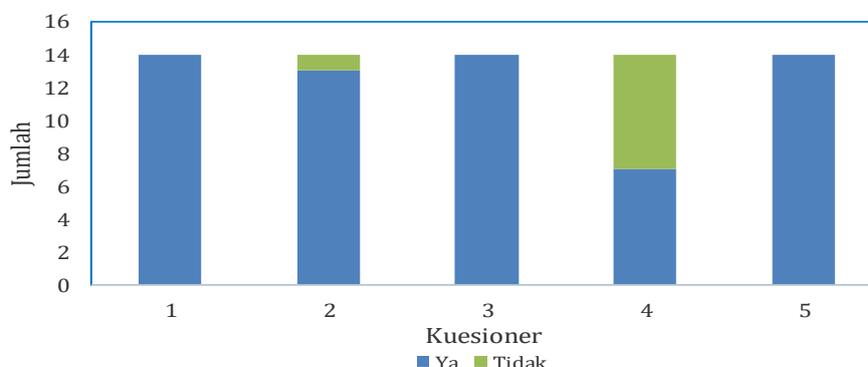
pengemasan makanan, hasilnya 100% responden yang menjawab ya pada saat pretest dan post test yang menunjukkan bahwa seluruh peserta telah memahami pentingnya kebersihan dalam pengemasan.

Pada pertanyaan kedua yang menanyakan apakah ibu-ibu perlu mencuci tangan sebelum mengemas, seluruh responden 100% menyatakan ya saat pretest dan turun menjadi 93% responden menyatakan ya saat post test. Hal ini menunjukkan bahwa pada dasarnya responden sudah memiliki informasi pentingnya mencuci tangan sebelum mengemas. Materi pada penyuluhan ini memperkuat informasi yang telah mereka dapatkan. Pada pertanyaan ketiga yaitu saya setuju pengemasan yang baik dapat menjaga kualitas makanan, seluruh responden 100% menyatakan ya baik saat pretest maupun saat post test. Hal ini menunjukkan bahwa pada dasarnya responden sudah memiliki informasi bahwa setuju pengemasan yang baik dapat menjaga kualitas makanan. Materi pada penyuluhan ini memperkuat informasi yang telah mereka dapatkan

Pada pertanyaan keempat yaitu menurut saya hanya vakum press cara untuk mengemas makanan, 78% responden menyatakan ya saat pretest dan turun menjadi 50% saat post test. Artinya hampir separuh seluruh responden meyakini bahwa ada alat lain selain mesin vakum press yang dapat digunakan untuk mengemas makanan. Selanjutnya pertanyaan kelima yaitu pada pengemas perlu dicantumkan tanggal produksi, seluruh responden 100% menyatakan ya baik saat pretest maupun saat post test. Hal ini menunjukkan bahwa di akhir kegiatan seluruh responden atau peserta telah mengetahui pada pengemas perlu dicantumkan tanggal produksi.



Gambar 4. Pre Test Pemahaman Pengemasan



Gambar 5. Post Test Pemahaman Pengemasan

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan yaitu antusiasme peserta terlihat bahwa kegiatan ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat sekitar karena lebih memudahkan dalam memasarkan produk mie karena dapat dikemas menggunakan vacuum press. Kegiatan yang dilaksanakan dengan interaktif membuat para peserta dapat mengemukakan pendapat dan keingintahuan mereka untuk lebih memahami dalam pengoperasian alat vakum press. Dari proses tanya jawab yang berlangsung diperoleh bahwa peserta memerlukan tindak lanjut untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Sebagian peserta menginginkan dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk solusi terhadap permasalahan lain di lingkungan RT 07/ RW 08. Berdasarkan data dari 14 orang peserta, rata-rata menghasilkan 3 buah dalam 10 menit. Rata-rata tingkat kecacatan kemasan sebesar 3.21% dari 47 buah. Hal ini menunjukkan peserta terampil dalam menggunakan alat vakum press.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema Penerapan IPTEK Guna Meningkatkan Produktivitas Bakmi Pakcoy Melalui Pelatihan Teknik Pengemasan Mie Dengan Metode Vakum Press di RT 07/RW 08 Pabuaran Asri, Pabuaran Mekar, Cibinong, Bogor

DAFTAR PUSTAKA / REFERENCES

- [1] N. S. Hutapea, Sumartini, N. Saputra, Fitriana, R. Nabila, and M. H. Nelas, "Analisis Bisnis "Indofish Me" Inovasi Mie Instant Sehat dari Sektor Perikanan & Kelautan di Masa Pandemi Covid 19 Dengan Matriks Grand Strategy," *Jurnal Bisnis & Kewirausahaan*, vol. 18, no. 2, pp. 82-93, 2022.
- [2] U. Y. Sundari, M. A. Hidayatullah, and F. Fiardilla, "Pengaruh Teknik Pengemasan, Jenis Kemasan dan Kondisi Penyimpanan terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik pada Buah Apel," *Jurnal Penelitian UPR : Kaharati*, vol. 3, no.1, pp.17-23, 2023.
- [3] M. Indreswari, N. Nafiusokhib, and S. Ahmad, "Pengaruh Waktu Penyimpanan dan Variasi Kemasan Terhadap Nilai Suhu dan Kualitas Fisik Sawi," *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 2, pp. 93-104, 2022.
- [4] A. Lamona, Y. A. Purwanto, and Sutrisno, "Pengaruh Jenis Kemasan dan Penyimpanan Suhu Rendah Terhadap Perubahan Kualitas Cabai Merah Keriting Segar," *Jurnal Keteknik Pertanian*, vol. 3, no.2, pp. 145-152, 2015.
- [5] A. Trisia, I. Augustina and D. Mutia, "Ketrampilan Pengolahan Mie Sehat Dari Sayur Sawi Untuk Meningkatkan Gizi dan Imunitas Tubuh di Desa Sei Asam Kelurahan Sei Pasa Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah," *Anterior Jurnal*, vol. 17, no. 2, pp. 144 – 148, 2018.
- [6] D. T. Mareta dan S. Nur, "Pengemasan Produk Sayuran Dengan Bahan Kemas Plastik Pada Penyimpanan Suhu Ruang Dan Suhu Dingin," *Jurnal Mediagro*, vol. 7, no. 1, pp. 26-40, 2011.
- [7] S. A. Putri, T. Z. Muttaqien, and A. S. Atamtajani, "Desain Kemasan untuk Mendukung Pemasaran Produk Olahan Pangan Kelompok Wanita Tani Kreatif Permata," *Charity Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 02, no. 01, pp. 1-10, 2019.

- [8] Waryat and Y. Handayani, "Implementasi Jenis Kemasan Untuk Memperpanjang Umur Simpan Sayuran Pakcoy," *Jurnal Ilmiah*, vol. 11, no. 1, pp. 33-45, 2020.
- [9] F. Arimurti and H. Nur'aini, "Pengaruh Teknik Penyimpanan Terhadap Mutu Pakcoy (Brassica rapa L) Serta Konsentrasi Pakcoy Terhadap Sifat Fisik Dan Sensoris Jus Panas (Pakcoy Nanas)," *Jurnal Multidisiplin Dehasen*, vol. 2, no. 2, pp. 277 –286, 2023.
- [10] Y. Erlyana and Nadya, "Analisis Desain Kemasan Mi Instan Edisi Khusus Indomie Tempo Doeloe," *Jurnal Titik Imaji*, vol. 1, no. 1, pp. 17-29, 2018.
- [11] Susilawati, R. D. Pramesti, R. D. Kusumaasri, M. Halimah, S. Rahmawati, and Y. S. Pranyoto, "Perancangan Kemasan Makanan yang Representatif dan Fungsional bagi Pengguna (Studi Kasus Pada Kemasan Kantin Politeknik Negeri Jakarta)," *Jurnal Poli-Teknologi*, vol. 22, no. 2, pp. 39-46, 2023.
- [12] J. M. Azzard, H. Azhar and C. Chalik, "Perancangan Kemasan Sayuran Sustainable untuk Meningkatkan Nilai Jual Beli Produk Pertanian, Studi Kasus Desa Candikuning, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali, e-Proceeding of Art & Design, vol. 10, no.1, pp. 274-299, 2023.
- [13] L. C Lengkey, I. W. Akume, and I. A. Longdong, "Kajian Perubahan Mutu Pakcoy (Brassica rapa L.) dalam Kemasan LDPE (Low Density Polyethylene) Dengan Dua Metode Pre Cooling Selama Penyimpanan Dingin," *Jurnal Agroteknologi Terapan*, vol. 4, no. 1, pp. 173-181, 2023.
- [14] C. H. Pangaribuan, D. P. Wijaya, K. Y. Antari, L. A. Sherisa, and C. A. Putra, "Consuming Organic Instant Noodle: Exploring Environmental Concern, Health Consciousness, And Moral Norm (Evidence From Indonesian Consumers)," *International Journal of Advanced Science and Technology*, vol. 29, no. 5, pp. 6912-6927, 2020.
- [15] S. Lu, "Effect of packaging on shelf-life of minimally processed Bok Choy (Brassica chinensis L.), *LWT - Food Science and Technology*, vol. 40, no. 3, pp. 460-464, 2007.
- [16] N. S. Nugroho, and E. P. Putri, "Upaya Menurunkan Kegagalan Proses Pengemasan Margarin di PT. Smart Tbk Surabaya," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 8, no. 4, pp. 7444-7490, 2023.