

PELATIHAN PEMANFAATAN BAHAN KULIT UDANG DAN DAUN KELOR MENJADI OLAHAN NUGGET KAYA NUTRISI

Aris Fadillah^{1*}, Lia Maridana², Muhammad Fauzi³, Didi Susanto⁴

^{1,2,3,4}Farmasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad al Banjari Banjarmasin, Indonesia
aris,f,6593@gmail.com¹

ABSTRAK

Abstrak: Desa Telaga Langsung, Kecamatan Takisung kaya akan potensi hasil laut, salah satunya adalah udang. Kulit udang yang umumnya dianggap sebagai limbah, diketahui mengandung protein yang tinggi sehingga cocok digunakan sebagai bahan pada olahan makanan. Daerah ini juga banyak ditumbuhi tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa daun kelor sangat kaya akan nutrisi, diantaranya kalsium, besi, protein, vitamin A, B dan C serta memiliki zat antioksidan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai potensi limbah kulit udang dan daun kelor, serta memberikan pelatihan pembuatan nugget kaya nutrisi. Metode yang digunakan yaitu pemberian penyuluhan serta pelatihan pembuatan nugget berbahan kulit udang dan daun kelor. Kegiatan ini diikuti oleh 29 orang peserta yang terdiri dari kader PKK dan warga setempat. Terjadi peningkatan pengetahuan peserta sebesar 34,81% dari hasil pre dan post-test.

Kata Kunci: Nugget; Kulit udang, Daun kelor, *Moringa oleifera*, Desa Telaga Langsung.

Abstract: *Telaga Langsung Village have a big potential in marine products and one of them is shrimp. Shrimp shells that generally considered as a food waste, is known as a high-protein ingredient so it is suitable to be used as food additive. Moringa plants (Moringa oleifera) can also easily found there. Several studies have shown that Moringa leaves contains a variety of nutrients as calcium, iron, protein, vitamin A, B and C and also some antioxidants. This program aims to provide knowledge about the potential of shrimp shell and moringa leaf as food additives, as well as provide direct training in making nuggets. The methods used in this program are providing a course and training in making nuggets with shrimp shells and Moringa leaves as additives. This program was attended by 27 participants consisting of PKK cadres and local residents. There was an increase in participants's knowledge by 34.81% from the pre and post test results.*

Keywords: *Nugget; Shrimp Sshell; Moringa Leaves; Moringa Oleifera; Telaga Langsan Village.*



Article History:

Received: 02-10-2023

Revised : 11-11-2023

Accepted: 11-11-2023

Online : 09-12-2023



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Udang merupakan salah satu hasil perikanan yang bernilai ekonomis. Di Indonesia sendiri, udang merupakan salah satu hasil yang memiliki potensi besar sebagai produk ekspor. Sebagian besar produk udang diekspor setelah melalui proses pemisahan bagian kepala dan kulitnya dan sekitar 40% berat udang dianggap sebagai limbah. Limbah udang sendiri dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Pemanfaatan limbah udang di Indonesia masih sangat terbatas dan belum dimanfaatkan secara optimal (Judhaswati & Damayanti, 2019; Puspitasari & Ekawandani, 2019; Sari & Abdiani, 2015). Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) dapat tumbuh di berbagai mana saja, termasuk di lahan kering. Tanaman kelor dapat bertahan pada musim kemarau Panjang dan dapat tumbuh dengan baik di daerah dengan curah hujan antara 230-2500 mm (Santoso & Parwata, 2017; Sofyani et al., 2022). Daun kelor sendiri memiliki kandungan gizi serta zat antioksidan yang tinggi sehingga dianggap sebagai bahan kaya nutrisi (Gopalakrishnan et al., 2016). Penggunaan tanaman kelor sebagian besar masih terbatas sebagai olahan sayuran saja.

Kabupaten Tanah Laut memiliki luas daerah 3.631,35 km² (berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 137 Tahun 2018) atau 9,71% dibandingkan dengan luas wilayah Provinsi Kalimantan Selatan. Daerah ini memiliki potensi yang cukup besar di beberapa bidang sebagai sumber pendapatan daerah, kehutanan beserta isinya, laut dan kekayaan alam didalamnya. Kabupaten Tanah Laut terdiri dari 11 Kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Takisung. Kecamatan Takisung berbatasan langsung dengan Laut Jawa di bagian baratnya (Badan Pemeriksa Keuangan, 2017; Pemerintah Kabupaten Tanah Laut, 2018). Posisi yang terletak dipesisir pantai, menjadikan mata pencaharian penduduk di daerah ini adalah nelayan. Produksi hasil laut pada tahun 2021 sebesar 59.964 ton. Salah satu hasil laut terbanyak selain ikan adalah udang. Dikarenakan memiliki tanah yang subur serta iklim dan cuaca yang baik, daerah ini juga cocok dijadikan sebagai lahan pertanian dan perkebunan salah satunya adalah tanaman kelor. Namun pemanfaatan sumber daya alam ini masih belum maksimal (Pardi Affandi, 2020).

Kulit dan kepala udang mengandung 41,9% protein, 17% kitin dan beberapa asam amino esensial (Mansyur et al., 2021). Limbah udang memiliki kandungan nutrisi yang sangat bermanfaat jika diolah dengan baik. Banyaknya kandungan nutrisi dalam bahan ini memiliki potensi sebagai bahan tambahan pada olahan makanan. Pemanfaatan bahan ini juga dapat menanggulangi potensi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah udang yang tidak dikelola dengan baik (Hu et al., 2020; Judhaswati & Damayanti, 2019; Puspitasari & Ekawandani, 2019).

Tanaman kelor mengandung banyak nutrisi diantaranya adalah mineral kalsium, magnesium, besi, vitamin A, B, C dan E, serta zat antioksidan lainnya. Antioksidan yang terdapat dalam daun kelor diantaranya tanin,

steroid, triterpenoid, flavonoid, saponin, antarquinon, dan alkaloid. Daun merupakan bagian dari tanaman kelor yang memiliki kandungan nutrisi dan flavonoid terbaik dibandingkan bagian lainnya. Ekstrak dari daun kelor sendiri terbukti memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antidiabetik dan antimikroba. Tingginya kandungan nutrisinya menjadikan bahan ini berpotensi sebagai bahan fortifikasi atau penambah nutrisi pada olahan makanan (Kashyap et al., 2022; Oyeyinka & Oyeyinka, 2018; Rohyani & Evy Aryanti, 2015; Suhaemi et al., 2021).

Informasi mengenai potensi dari bahan-bahan ini serta cara pemanfaatannya diperlukan oleh Masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai kandungan dan manfaat dari kulit udang dan daun kelor yang mungkin belum diketahui oleh Masyarakat dengan metode penyuluhan, serta cara pengolahan dan pemanfaatan bahan tersebut dengan metode pelatihan pembuatan produk nugget.

B. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan menggunakan metode penyuluhan diikuti dengan pelatihan pembuatan produk. Mitra pada kegiatan ini adalah kader PKK serta penduduk di lingkungan Desa Telaga Langsung, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanalh Laut, Kalimantan Selatan dengan jumlah 29 orang peserta. Proses pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan, antara lain:

1. Mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai potensi dari bahan limbah kulit udang dan kandungan nutrisi yang melimpah pada tanaman kelor dengan metode *pre-posttest*.
2. Memberikan penyuluhan secara langsung dengan metode ceramah mengenai potensi dari bahan kulit udang dan kandungan nutrisi yang melimpah pada tanaman kelor.
3. Melakukan diskusi bersama peserta mengenai materi yang sudah disampaikan dengan metode tanya jawab.
4. Melakukan pelatihan pembuatan olahan makanan nugget yang menggunakan bahan kulit udang dan daun kelor dengan metode praktik secara langsung oleh peserta.
5. Evaluasi pengetahuan peserta dengan metode kuis berhadmiah.
6. Melakukan pendampingan pembuatan produk rumahan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan

Hasil pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut.

a. Pengukuran Tingkat Pengetahuan Awal Peserta

Pengukuran dilakukan dengan metode *pre-test* menggunakan pertanyaan mengenai potensi dan cara pemanfaatan bahan kulit udang dan daun kelor. Peserta diberikan pertanyaan mengenai

kandungan gizi dalam bahan kulit udang dan daun kelor serta cara pemanfaatannya. Pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1. Nilai rata-rata peserta dalam pengukuran pengetahuan awal ini adalah 59,26 poin.



Gambar 1. Pengukuran Pengetahuan Peserta

b. Penyuluhan Mengenai Potensi dari Bahan Kulit Udang dan Daun Kelor

Penyuluhan dilakukan setelah dilakukan pengukuran pengetahuan awal peserta. Materi yang disampaikan meliputi potensi dan kandungan gizi dari bahan kulit udang dan daun kelor, serta cara pemanfaatannya sebagai bahan campuran olahan makanan. Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan metode ceramah. Media visual yang digunakan untuk membantu penyampaian berupa tampilan presentasi menggunakan proyektor serta leaflet. Pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyuluhan dengan metode ceramah

c. Diskusi Bersama

Diskusi bersama dilakukan setelah penyampaian materi dengan metode tanya jawab. Pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diskusi dengan metode tanya-jawab

Pada sesi ini peserta aktif bertanya, salah satunya mengenai bagaimana cara pengolahan bahan-bahan tersebut agar dapat digunakan dalam olahan makanan. Selain itu peserta juga menanyakan alat alternatif lain yang dapat digunakan untuk pengolahan, serta berapa lama bahan tersebut dapat disimpan.

- d. Pelatihan Pembuatan Nugget Berbahan Kulit Udang dan Daun Kelor
Pelatihan dilaksanakan dengan cara demonstrasi pembuatan produk secara langsung di depan peserta. Demonstrasi dilakukan mulai dari penyiapan alat dan bahan hingga proses memasak nugget dan mencicipi produk bersama-sama. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pelatihan Pembuatan Produk Nugget

Pada sesi kegiatan ini peserta diberikan pamflet berisi informasi mengenai kulit udang dan daun kelor, serta resep pembuatan nugget kaya nutrisi. Bersamaan dengan demonstrasi pembuatan nugget, peserta juga diberikan beberapa saran mengenai cara pengolahan yang baik agar didapatkan nugget yang terlapisi sepenuhnya dengan adonan pelapisnya.

- e. Pendampingan Pembuatan Produk

Pembuatan produk dilakukan dengan memberikan contoh cara pengemasan produk nugget serta cara pemberian label/merknya. Sebagai contoh digunakan nama “Nugget Telat” yang merupakan

singkatan dan Nugget khas desa Telaga Langsung. Produk yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Produk “NUGGET TELAT”

Untuk memudahkan cara pengemasan, kemasan yang digunakan adalah wadah plastik tertutup dimana pinggirannya dilapisi dengan selotip transparan untuk mencegah udara luar masuk ke dalam kemasan. Dalam satu kemasan diisi dengan kurang lebih 10 nugget dengan berat bersih 200 gram. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pengukuran tingkat pengetahuan peserta setelah pelaksanaan kegiatan.

2. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan setelah pelaksanaan pelatihan. Evaluasi ini dilakukan dengan pemberian *post-test* yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan hasil *pre-test* yang telah dilakukan sebelumnya. Nilai skor dari masing-masing peserta dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor evaluasi pengetahuan peserta

No.	Skor		No.	Skor		No.	Skor		
	Pre-test	Post-test		Pre-test	Post-test		Pre-test	Post-test	
1	40	80	11	60	100	21	80	100	
2	40	100	12	80	100	22	80	100	
3	40	80	13	60	80	23	80	100	
4	80	80	14	40	100	24	80	100	
5	20	80	15	40	80	25	20	80	
6	20	80	16	20	100	26	100	100	
7	80	100	17	20	100	27	20	100	
8	80	100	18	80	100	28	80	100	
9	80	80	19	80	100	29	40	100	
10	80	100	20	100	100				
Nilai rata-rata							59.26	94.07	

Pada pelaksanaan pretest, sebagian besar peserta tidak dapat menjawab pertanyaan mengenai potensi kulit udang dan juga cara pemanfaatannya dengan benar. Beberapa peserta juga belum mengetahui potensi daun kelor

walaupun tanaman tersebut banyak tumbuh di daerah tersebut. Setelah pelaksanaan kegiatan dan dilakukan pengukuran pengetahuan kembali, peserta mengalami peningkatan skor jika dibandingkan dengan skor sebelum pelaksanaan kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan terjadinya peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam pemanfaatan kulit udang dan daun kelor, yang ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan skor sebesar 58,74% dari nilai rata-rata 59,26 menjadi 94,07.

3. Kendala yang Dihadapi

Pelaksanaan kegiatan secara umum sudah berjalan dengan lancar. Kendala yang dihadapi yaitu pembuatan resep nugget yang memiliki rasa yang enak dan dapat diterima oleh masyarakat. Kendala ini dapat diatasi dengan melakukan beberapa kali percobaan pembuatan nugget dengan resep yang berbeda hingga didapatkan resep nugget yang sesuai.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Terjadi peningkatan pemahaman masyarakat mengenai potensi bahan kulit udang dan daun kelor sebesar 58,74%. Masyarakat juga telah mengetahui cara pemanfaatan dan pengolahan bahan ini menjadi produk makanan yang dapat dikonsumsi. Perlu dilakukan pendampingan lebih lanjut pada pemasaran produk oleh pelaksana dengan lintas bidang keilmuan yaitu manajemen pemasaran, teknologi informasi dan bidang keilmuan lainnya yang relevan. Pendampingan untuk memperoleh sertifikat halal juga dapat dilakukan untuk menambah daya tarik produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Selain itu juga kepada masyarakat Desa Telaga Langsat yang telah bersedia bekerjasama sebagai mitra kegiatan dan juga memfasilitasi kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pemeriksa Keuangan. (2017). *Profil Kabupaten Tanah Laut*. Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. <https://kalsel.bpk.go.id/profil-kabupaten-tanah-laut/>
- Gopalakrishnan, L., Doriya, K., & Kumar, D. S. (2016). Moringa oleifera: A review on nutritive importance and its medicinal application. *Food Science and Human Wellness*, 5(2), 49–56.
- Hu, X., Tian, Z., Li, X., Wang, S., Pei, H., Sun, H., & Zhang, Z. (2020). Green, simple, and effective process for the comprehensive utilization of shrimp shell waste. *ACS Omega*, 5(30), 19227–19235.
- Judhaswati, R. D., & Damayanti, H. O. (2019). Potensi Ekonomi Industri Pengolahan Limbah Udang di Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 15(1), 1–12.

- Kashyap, P., Kumar, S., Riar, C. S., Jindal, N., Baniwal, P., Guiné, R. P. F., Correia, P. M. R., Mehra, R., & Kumar, H. (2022). Recent advances in Drumstick (*Moringa oleifera*) leaves bioactive compounds: Composition, health benefits, bioaccessibility, and dietary applications. *Antioxidants*, *11*(2), 402–439.
- Mansyur, N. I., Hanudin, E., Purwanto, B. H., & Utami, S. N. H. (2021). The nutritional value of shrimp waste and its response to growth and N uptake efficiency by corn. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *748*(1), 1–8.
- Oyeyinka, A. T., & Oyeyinka, S. A. (2018). *Moringa oleifera* as a food fortificant: Recent trends and prospects. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, *17*(2), 127–136.
- Pardi Affandi, T. (2020). Olahan Hasil Laut Berbasis Metode Tepat Guna di Desa Takisung Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut. *Pro Sejahtera (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat)*, *2*(1), 144–149. Pemerintah Kabupaten Tanah Laut. (2018). *Profil Daerah*. <http://portal.tanahlautkab.go.id/halaman/detail/profil-daerah>
- Puspitasari, D., & Ekawandani, N. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit Udang Sebagai Pengawet Alami Makanan. *Jurnal TEDC*, *13*(3), 256–261.
- Rohyani, I. S., & Evy Aryanti, S. (2015). Phytochemical content of some of local plant species frequently used as raw materials for traditional medicine in Lombok Island. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, *1*(2), 388–391.
- Santoso, B. B., & Parwata, I. G. M. A. (2017). Viabilitas biji dan pertumbuhan bibit kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, *3*(2), 1–8.
- Sari, D. P., & Abdiani, I. M. (2015). Pemanfaatan kulit udang dan cangkang kepiting sebagai bahan baku kitosan. *Jurnal Harpodon Borneo*, *8*(2), 142–147.
- Sofyani, W. O. W., Sifat, W. O., Hasniah, H., Hartini, H., & Israwati, I. (2022). Budidaya Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* L) di Masyarakat Wolio. *Jurnal Agrimanex: Agribusiness, Rural Management, and Development Extension*, *2*(2), 165–174.
- Suhaemi, Z., Yerizal, E., & Yessirita, N. (2021). Pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam fortifikasi pembuatan nugget. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, *9*(1), 49–54.
- Badan Pemeriksa Keuangan. (2017). *Profil Kabupaten Tanah Laut*. Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. <https://kalsel.bpk.go.id/profil-kabupaten-tanah-laut/>
- Gopalakrishnan, L., Doriya, K., & Kumar, D. S. (2016). *Moringa oleifera*: A review on nutritive importance and its medicinal application. *Food Science and Human Wellness*, *5*(2), 49–56.
- Hu, X., Tian, Z., Li, X., Wang, S., Pei, H., Sun, H., & Zhang, Z. (2020). Green, simple, and effective process for the comprehensive utilization of shrimp shell waste. *ACS Omega*, *5*(30), 19227–19235.
- Judhaswati, R. D., & Damayanti, H. O. (2019). Potensi Ekonomi Industri Pengolahan Limbah Udang di Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, *15*(1), 1–12.
- Kashyap, P., Kumar, S., Riar, C. S., Jindal, N., Baniwal, P., Guiné, R. P. F., Correia, P. M. R., Mehra, R., & Kumar, H. (2022). Recent advances in Drumstick (*Moringa oleifera*) leaves bioactive compounds: Composition, health benefits, bioaccessibility, and dietary applications. *Antioxidants*, *11*(2), 402–439.
- Mansyur, N. I., Hanudin, E., Purwanto, B. H., & Utami, S. N. H. (2021). The nutritional value of shrimp waste and its response to growth and N uptake efficiency by corn. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *748*(1), 1–8.
- Oyeyinka, A. T., & Oyeyinka, S. A. (2018). *Moringa oleifera* as a food fortificant: Recent trends and prospects. *Journal of the Saudi Society of Agricultural*

- Sciences*, 17(2), 127–136.
- Pardi Affandi, T. (2020). Olahan Hasil Laut Berbasis Metode Tepat Guna di Desa Takisung Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut. *Pro Sejahtera (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(1), 144–149. Pemerintah Kabupaten Tanah Laut. (2018). *Profil Daerah*. <http://portal.tanahlautkab.go.id/halaman/detail/profil-daerah>
- Puspitasari, D., & Ekawandani, N. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit Udang Sebagai Pengawet Alami Makanan. *Jurnal TEDC*, 13(3), 256–261.
- Rohyani, I. S., & Evy Aryanti, S. (2015). Phytochemical content of some of local plant species frequently used as raw materials for traditional medicine in Lombok Island. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(2), 388–391.
- Santoso, B. B., & Parwata, I. G. M. A. (2017). Viabilitas biji dan pertumbuhan bibit kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 3(2), 1–8.
- Sari, D. P., & Abdiani, I. M. (2015). Pemafaatan kulit udang dan cangkang kepiting sebagai bahan baku kitosan. *Jurnal Harpodon Borneo*, 8(2), 142–147.
- Sofyani, W. O. W., Sifatu, W. O., Hasniah, H., Hartini, H., & Israwati, I. (2022). Budidaya Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* L) di Masyarakat Wolio. *Jurnal Agrimanex: Agribusiness, Rural Management, and Development Extension*, 2(2), 165–174.
- Suhaemi, Z., Yerizal, E., & Yessirita, N. (2021). Pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam fortifikasi pembuatan nugget. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(1), 49–54.