

Inovasi Pengolahan Limbah Kulit Udang di RT. 34, Kelurahan Karang Joang, Balikpapan Utara

| Diterima: 25 Oktober 2022 | Direview: 10 November 2022 | Disetujui : 20 November 2023 |

Anggoronadhi Dianiswara¹, Nurawati², Rima Gusriana Harahap³, Destyariani Liana Putri⁴, Muhammad Khaisar Wirawan⁵, Abiyani Choirul Huda⁶

Teknik Kelautan, Institut Teknologi Kalimantan, Jl. Soekarno Hatta Km.15, Karang Joang, Balikpapan^{1,2,3,4,5,6}

E-mail: nurawati@lecturer.itk.ac.id

ABSTRAK

Udang merupakan salah satu komoditas perikanan yang sangat diminati masyarakat karena memiliki rasa yang enak, aroma menarik, serta nilai gizi tinggi. Namun seringkali limbah yang dihasilkan dari olahan udang dibiarkan begitu saja padahal manfaatnya sangat banyak. Diantaranya mengandung protein, kalsium karbonat, dan kitin yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Kandungan lainnya adalah karotenoid yang bermanfaat untuk pembentukan warna kulit dan menangkal radikal bebas. Kegiatan pengolahan limbah kulit udang dilakukan agar para ibu rumah tangga dapat melakukan perubahan kebiasaan dari membuang jadi mengolah kembali. Selain itu juga bertujuan untuk mengedukasi ibu rumah tangga agar lebih memahami manfaat dan berbagai jenis olahan limbah kulit udang serta meningkatkan keterampilan dalam mengolah limbah kulit udang menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Kegiatan pelatihan berlangsung di Aula RT 34 yang diikuti sebanyak 20 peserta dari Ibu PKK RT. 34 Km.15 Karang Joang. Kegiatan diawali dengan penjelasan singkat tentang manfaat kulit udang, berbagai jenis olahan kulit udang, dan cara pengolahan limbah kulit udang menjadi kaldu bubuk dan terasi. Kemudian dilanjutkan dengan demo/praktik langsung pengolahan limbah kulit udang menjadi kaldu bubuk dan terasi. Peserta antusias dan berhasil mengikuti prosedur yang diberikan bahkan dapat berinovasi dalam proses pengolahan limbah kulit udang.

Kata kunci: Kulit udang, pengolahan limbah udang, ibu rumah tangga, terasi, kaldu bubuk

ABSTRACT

Shrimp is a fishery commodity in great demand by the public because it has a good taste, attractive aroma, and high nutritional value. But the waste generated from processed shrimp is often left like that even though the benefits are very much. Among them are protein, calcium carbonate, and chitin needed by the human body, as well as carotenoids which are useful for forming skin color and warding free radicals. Shrimp shell waste processing activities are carried out so housewives can change their habits from throwing them away to reprocessing them. In addition, it aims to educate housewives to understand better the benefits and various types of processed shrimp shell waste and improve their skills in processing shrimp shell waste into something more useful. The training activity took place in the RT 34 Hall, which 20 participants from the PKK RT attended. 34 Km. 15 Karang Joang. The activity began with a brief explanation of the benefits of shrimp shells, various types of processed shrimp shells, and how to process shrimp shell waste into powdered broth and shrimp paste. Then proceed with a demonstration/hands-on practice of processing shrimp shell waste to become powdered broth and shrimp paste. Participants were enthusiastic and succeeded in following the procedures given and could even innovate in the shrimp processing process.

Keywords: *Shrimp shells, shrimp waste processing, housewives*

PENDAHULUAN

Udang merupakan salah satu komoditas perikanan yang sangat diminati masyarakat karena memiliki rasa yang enak, aroma menarik, serta nilai gizi tinggi. Pengolahan udang menjadi makanan seringkali menyisakan limbah berupa cangkang dan kulit udang. Tidak hanya pada kegiatan industri pengolahan udang, untuk skala rumah tangga juga seringkali menghasilkan limbah tersebut tanpa adanya pengolahan lanjutan.

Manfaat limbah kepala dan cangkang udang sudah banyak diteliti, akan tetapi pengolahan limbah udang sebagai bahan makanan masih jarang dilakukan. Limbah udang diketahui mengandung protein kasar 25-40%, kalsium karbonat 45-50% dan kitin 15-20%. Selain itu, limbah ini juga mengandung karotenoid yang menjadi sumber pro Vitamin A yang bermanfaat untuk pembentukan warna kulit (Wowor et al., 2015). Pigmennya juga memiliki kemampuan menangkal radikal bebas 500 kali lebih baik daripada antioksidan vitamin E (Atika & Handayani, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian, penambahan hasil olahan limbah cangkang dan kepala udang dapat dikatakan baik ditinjau dari tekstur dan rasa. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan bahwa penambahan 75% kaldu kepala udang sebagai penambah rasa pada kerupuk ikan lele memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, daya kembang, dan rasa (Akbar & Riyadi, 2017). Selain itu, penelitian yang dilakukan (Atika & Handayani, 2019) mengenai analisa sensoris terhadap sampel kaldu kepala dan cangkang udang dengan persentase penambahan 52,63% menunjukkan bahwa 90% panelis menyukai rasa dari kaldu tersebut.

Sementara itu, pandemi Covid 19 yang terjadi selama 2 tahun membawa dampak yang signifikan dalam perekonomian masyarakat. Banyak bidang usaha yang belum pulih sepenuhnya. Sama halnya dengan kebiasaan baru yang tercipta selama pandemi berlangsung, memerlukan adaptasi untuk kembali normal. Melihat kondisi tersebut, perlu dilakukan kegiatan yang bisa bermanfaat, berpotensi menjadi bidang usaha baru, dan meningkatkan kreativitas bagi para ibu rumah tangga. Melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat sebagai salah satu tri dharma perguruan tinggi, para dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Kelautan Institut Teknologi Kalimantan mengadakan kegiatan Inovasi Pengolahan Limbah Kulit Udang bagi Warga Km.15 Kelurahan Karang Joang. Kegiatan ini diharapkan mampu membuka wawasan serta mengedukasi para ibu rumah tangga agar dapat memanfaatkan limbah kulit udang menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat, dimana produk

yang dihasilkan sangat berpotensi menciptakan usaha baru. Selain itu para ibu rumah tangga dapat melakukan perubahan kebiasaan dari membuang jadi mengolah kembali, lebih menghemat karena bisa menghasilkan alternatif produk alami untuk menambah rasa pada makanan serta mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Diharapkan agar para ibu rumah tangga bisa semakin kreatif dan inovatif dalam mengolah limbah rumah tangga.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan inti dari pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 2 Oktober 2022, secara luring/tatap muka berupa demonstrasi olahan kulit udang dibantu oleh 10 mahasiswa dengan berbagai peran, antara lain: pembuat video tutorial, pembuat sampel, penyusun modul, publikator, dan tim konsumsi.

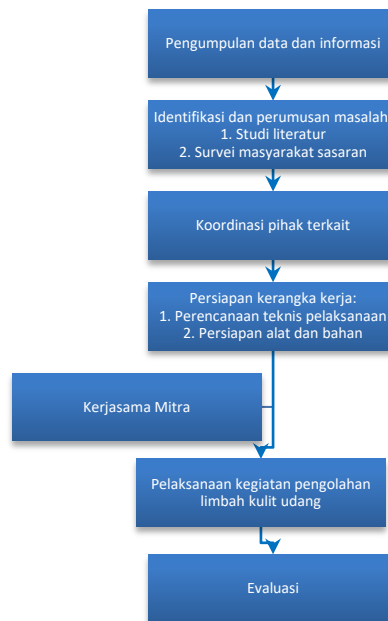
Ketua PKK RT 34 Karang Joang yang dalam hal ini bertindak sebagai mitra berperan sebagai:

1. Rekan diskusi dalam perencanaan dan pematangan konsep kegiatan.
2. Mediator untuk menjaring peserta kegiatan dan berpartisipasi selama pelaksanaan kegiatan
3. Penyedia lokasi/tempat kegiatan dan beberapa peralatan pendukung lainnya
4. Pendukung dalam mengarahkan para peserta.

Adapun rangkaian metode pelaksanaan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data dan informasi
2. Identifikasi dan perumusan masalah (survei)
3. Koordinasi awal dengan pihak terkait/mitra dan pembuatan proposal kegiatan.
4. Koordinasi tingkat lanjut dengan mitra.
5. Persiapan kerangka kerja, perencanaan teknis pelaksanaan dan persiapan alat dan bahan.
6. Kegiatan pelatihan kepada mitra.
7. Evaluasi, penyusunan laporan akhir, dan publikasi.

Skema kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram alir pengabdian kepada masyarakat

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Inovasi Pengolahan Limbah Kulit Udang adalah kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Kelautan Institut Teknologi Kalimantan. Kegiatan pengabdian berlangsung secara bertahap mencakup pra kegiatan (pembuatan sampel produk, pembuatan modul dan video tutorial olahan kulit udang) dan kegiatan inti (pelatihan pengolahan limbah kulit udang).

Sebelum melaksanakan kegiatan pelatihan, tim pengabdian membuat sampel produk diantaranya kaldu bubuk dan terasi. Pembuatan sampel dilaksanakan selama 2 hari, tepatnya 23 – 24 September 2022. Limbah kulit udang yang digunakan adalah limbah kulit udang berwarna gelap (Udang Windu) dan berwarna putih bening (Udang Vaname). Pemanfaatan limbah kulit udang secara keseluruhan mulai dari ekor hingga kepala udang. Setiap 1 kg udang dapat menghasilkan limbah kulit udang sekitar 300-400 gram. Pembuatan kaldu bubuk menggunakan kulit dan kepala udang sedangkan pembuatan terasi hanya menggunakan bagian kepala udang. Proses pembuatan terasi dilakukan tanpa fermentasi, lebih mudah dan praktis. Namun, jika ingin hasil yang lebih awet/tahan lama bisa menggunakan metode fermentasi.

Hasil yang didapatkan, pembuatan kaldu bubuk dan terasi menggunakan limbah kulit Udang Windu menghasilkan aroma udang yang lebih kuat serta warna yang lebih gelap (coklat kemerahan) sedangkan kaldu bubuk dan terasi menggunakan limbah kulit Udang

Vaname menghasilkan sedikit aroma dengan warna yang lebih cerah. Namun jika ingin mendapatkan aroma yang standar bisa menggunakan campuran kedua jenis udang tersebut. Selain faktor jenis kulit udang yang digunakan, rasa kaldu bubuk dan terasi juga dipengaruhi oleh proses pembuatan dan penggunaan bahan opsional/tambahan seperti bawang putih, daun jeruk, serai, jahe, garam, tepung terigu, tepung tapioca, atau yang lainnya.

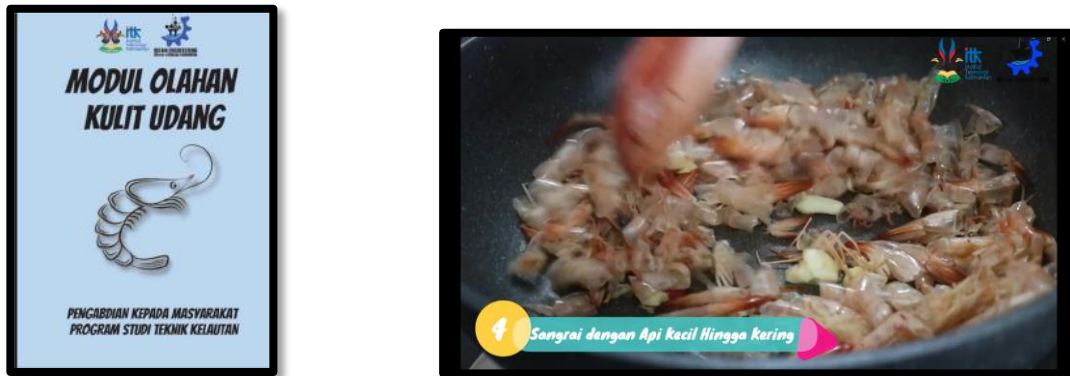
Menurut Ulya et al. 2016, pembuatan terasi menggunakan limbah kulit Udang Windu dengan metode fermentasi mendapatkan hasil terbaik pada penambahan konsentrasi garam 20% dan lama fermentasi 14 hari. Selanjutnya untuk pembuatan kaldu bubuk menggunakan limbah kulit Udang Windu, kombinasi tepung terigu dan tapioka merupakan perlakuan terbaik dibandingkan kombinasi tepung terigu dan maizena, tepung terigu dan tepung beras, ataupun tepung terigu dengan beras ketan (Arsyad et al., 2021). Jika dimanfaatkan sebagai flavor dalam pengolahan kerupuk kemplang ikan lele dumbo, kaldu kepala Udang Vaname dapat meningkatkan kadar protein, lemak, abu, karbohidrat (Akbar & Riyadi, 2017).



Gambar 2. Sampel kaldu bubuk dan terasi

Selain membuat sampel produk, persiapan lain yang dilakukan sebelum melaksanakan kegiatan inti/pelatihan adalah menyusun modul dan membuat video tutorial olahan kulit udang. Modul dibagikan langsung kepada peserta dan video tutorial bisa diakses pada link yang sudah dibagikan. Ketersediaan modul dan video tutorial bertujuan untuk memudahkan peserta dalam mengolah limbah kulit udang ke depannya (penggunaan jangka panjang). Untuk melakukan perubahan kebiasaan maka perlu dilakukan berulang, sehingga dengan adanya modul dan video akan sangat membantu peserta pelatihan/ibu rumah tangga.

Gambaran umum isi modul dan video mencakup materi pelatihan, yakni manfaat kulit udang, berbagai jenis olahan kulit udang dan penggunaannya, serta cara pengolahan limbah kulit udang menjadi kaldu bubuk dan terasi.



Gambar 3. Cover modul dan olahan kulit udang (kiri). Cuplikan video tutorial (kanan)

Kegiatan inti/pelatihan berlangsung pada Minggu, 2 Oktober 2022 di Aula RT 34 yang diikuti sebanyak 20 peserta dari Ibu PKK RT. 34 Km.15 Karang Joang. Kegiatan diawali dengan penjelasan singkat tentang manfaat kulit udang, berbagai jenis olahan kulit udang, dan cara pengolahan limbah kulit udang menjadi kaldu bubuk dan terasi. Kemudian dilanjutkan dengan demo/praktik langsung pengolahan limbah kulit udang menjadi kaldu bubuk dan terasi.



Gambar 4. Sesi penyampaian materi (kiri) dan Pendampingan kelompok pada proses pengolahan kulit udang (kanan)

Teknis pelaksanaan, peserta dibagi menjadi 4 kelompok untuk memudahkan pendampingan saat proses pengolahan kulit udang. Masing-masing kelompok didampingi oleh dosen dan mahasiswa. Tahap pertama, masing-masing kelompok membuat olahan kulit udang berdasarkan resep yang dibagikan kemudian untuk tahap kedua diberikan kesempatan kepada peserta untuk berinovasi pada rasa yang dihasilkan dan selanjutnya akan dinilai oleh

tim. Penilaian berdasarkan tekstur, warna, aroma, dan rasa dengan langsung menguji cobakan pada masakan yang dipersiapkan oleh tim pengabdian.



Gambar 5. Pemberian hadiah kepada kelompok pemenang (kelompok 1)

Peserta pelatihan berhasil mengikuti prosedur yang diberikan bahkan dapat berinovasi dalam proses pengolahan limbah kulit udang. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta, kegiatan ini baru pertama kali dilaksanakan di RT 34, sehingga mereka menyambut antusias kegiatan ini. Kaldu bubuk yang dibuat dapat dimanfaatkan sebagai penambah aroma pada masakan khususnya yang berkuah dan tumisan. Sedangkan terasi dapat digunakan sebagai penyedap sambel, tumisan hingga nasi goreng. Kelebihan membuat kaldu bubuk dan terasi sendiri, yakni aman tanpa bahan kimia serta cocok untuk konsumsi keluarga dan anak-anak.



Gambar 6. Hasil olahan kulit udang dari setiap kelompok

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan kaldu bubuk dan terasi berhasil dilaksanakan dengan tolok ukur antusiasme masyarakat yang cukup besar (aktif bertanya/rasa ingin tahu yang tinggi serta turut mempratekkan di rumah). Ibu rumah tangga (anggota PKK) RT 34 Kelurahan Karang Joang memperoleh pengetahuan tentang pengertian, cara pembuatan, dan manfaat kaldu bubuk dan terasi serta mampu mengolah limbah kulit udang menjadi sebuah produk yang bermanfaat melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan. Inovasi pengolahan limbah kulit udang rumah tangga menjadi solusi berhemat dengan menghasilkan penyedap rasa masakan yang alami. Kegiatan Pengabdian ini telah mampu menciptakan kerjasama antara Institut Teknologi Kalimantan sebagai salah satu lembaga Perguruan Tinggi dengan masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada seluruh warga RT 34 Kelurahan Karang Joang yang sudah menyambut baik adanya kegiatan ini dan Program Studi Teknik Kelautan Institut Teknologi Kalimantan yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan ini sampai akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Z., & Riyadi, S. (2017). Pemanfaatan Kaldu Kepala Udang *Vannamei* (*Litopenaeus Vannamei*) Sebagai Flavor Dalam Pengolahan Kerupuk Kemplang Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*). 12.
- Arsyad, R., Asikin, A. N., & Zuraida, I. (2021). Penerimaan Konsumen terhadap Kaldu Bubuk dari Kepala Udang Windu (*Penaeus monodon*) dengan Berbagai Jenis Bahan Pengisi. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 9(3), 124. <https://doi.org/10.35800/mthp.9.3.2021.34146>
- Atika, S., & Handayani, L. (2019). Pembuatan Bubuk Flavour Kepala Udang *Vannamei* (*Litopenaus vannamei*) Sebagai Pengganti MSG (Monosodium glutamat).
- Ulya, S., Latifah, L., & Ria, S. (2016). Pemanfaatan Limbah Kepala Udang Windu (*Penaeus Monodon*) Untuk Pembuatan Terasi Dengan Kajian Penambahan Garam Dan Lama Fermentasi.
- Wowor, A. R. Y., Bagau, B., Untu, I., & Liwe, H. (2015). Kandungan Protein Kasar, Kalsium, Dan Fosfor Tepung Limbah Udang Sebagai Bahan Pakan Yang Diolah Dengan Asam Asetat (CH_3COOH). *ZOOTEC*, 35(1), 1. <https://doi.org/10.35792/zot.35.1.2015.6380>