

## PEMBERDAYAAN IBU-IBU NELAYAN DALAM INOVASI PENGOLAHAN LIMBAH KEPALA DAN KULIT UDANG SEBAGAI BAHAN PENYEDAP MASAKAN

Teguh<sup>1</sup>, Bonita Hirza<sup>2</sup>, Ervina Mukharomah<sup>3\*</sup>, Steven Anthony<sup>4</sup>, Mustika Diana<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universitas Terbuka Indonesia, Indonesia<sup>145</sup>  
<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia<sup>23</sup>

Diterima: 22 Jan 2025    Disetujui: 03 Juni 2025    Diterbitkan: 25 Juni 2025

### Abstrak

Limbah kepala dan kulit udang selalu terbuang begitu saja tanpa ada pengolahan. Di Desa Upang Makmur limbah kepala dan kulit udang bagaimanapun belum pernah ada pengolahannya. Abdimas Pemberdayaan Ibu-ibu Nelayan Upang Makmur dalam Inovasi Pengolahan Limbah Kepala dan Kulit Udang sebagai Bahan Penyedap Masakan memberikan solusi kepada masyarakat di Desa Upang Makmur untuk mampu mengolah limbah udang menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis dan bermanfaat. Selain itu mengurangi kerusakan lingkungan akibat dari pembuangan limbah udang ke perairan. Limbah udang yang dibuang ke perairan begitu saja akan menyebabkan kerusakan perairan salah satunya kerusakan ekosistem perairan yang diakibatkan tingginya nilai COD dan BOD serta rendahnya nilai DO. Hal ini dalam jangka waktu tertentu akan menyebabkan menurunnya hasil tangkapan nelayan itu sendiri karena biota perairan terganggu. Pelaksanaan Abdimas dengan Mitra (ibu Nelayan) mendapatkan hasil bahwa ibu-ibu nelayan sangat antusias diberikan arahan dan wawasan bagaimana cara menaggulangi limbah udang dan dampak terhadap lingkungan serta bagaimana cara memanfaatkan limbah udang dengan mengolahnya menjadi bahan penyedap masakan. Ibu-ibu nelayan diberikan botol serta label untuk kemasan penyedap masakan udang agar produknya dapat dipasarkan.

**Kata Kunci :** Inovasi, Nelayan, Limbah, Kulit Udang

### Abstract

*Shrimp head and shell waste are always thrown away without any treatment. In Upang Makmur Village, however, there has never been any processing of the heads and shells of the prawns. Abdimas Empowerment of Fishermen's wife of this village in Innovation for Processing of Shrimp Head and Shell Waste as Food Seasonings provides a solution for the community to be able to process shrimp waste into something of economic value. In addition, it reduces environmental damage due to the disposal of shrimp waste into the waters. Shrimp waste that is dumped into the waters will cause damage to the aquatic ecosystem due to the high value of COD and BOD and the low value of DO. This period will cause a decrease in the catch of the fishermen themselves because the aquatic biota is disturbed. The implementation of Abdimas got the results that they were very enthusiastic about being given directions and insights on how to deal with shrimp waste and its impact on the environment and how to utilize shrimp waste by processing it into cooking ingredients. The fishermen's wives were given bottles and labels for the packaging of shrimp seasoning so that their products could be marketed.*

**Keyword :** Innovation, Fishermen, Waste, Shrimp Shells

This is an open access article under the CC BY-SA License.



### Penulis Korespondensi:

Ervina Mukharomah, dkk

Universitas Muhammadiyah Palembang

Email: [Mukharomah.ervina@gmail.com](mailto:Mukharomah.ervina@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.32502/se.v2i1.7738>

## **Pendahuluan**

Desa Upang Makmur merupakan salah satu desa yang terletak di wilayah Kecamatan Makarti Jaya Kabupaten Banyuwasin. Desa ini terletak sepanjang dibibir sungai upang. Rumah-rumah penduduk terletak berbaris di pinggiran sungai, dan ada beberapa rumah yang berada di darat. Kami sangat tertarik melihat keadaan desa ini karena keunikannya. Kemudian Tim melakukan wawancara kepada Kepala Desa Upang Makmur. Hasil wawancara dengan Kepala Desa Upang Bapak Dedy Sugianto, S.IP, mayoritas penduduk Upang Makmur lebih kurang 90% bermata pencaharian utama sebagai nelayan, dan ibu-ibunya menjadi ibu rumah tangga. Bapak Dedy mengungkapkan bahwa udang dan ikan merupakan hasil tangkapan utama nelayan di desa ini. Hasil tangkapan berupa udang dan ikan dikirim ke kota, namun ada juga yang dijual di daerah setempat. Untuk udang sendiri terkadang diolah menjadi kerupuk udang dan daging udang giling untuk dijual di kota, namun tidak jarak udang utuh juga dijual.

Olahan udang menjadi ciri khas di desa ini, mulai dari kerupuk udang, kempelang udang, pempek udang, tekwan udang, model udang, dan rusip udang. Makanan yang berasal dari olahan udang menjadi salah satu olahan makanan favorit bagi sebagian orang, karena udang memiliki cita rasa tersendiri. Udangpun apabila diolah menjadi makanan memiliki warna pink yang cantik dan khas. Perminggu satu orang nelayan mampu mengirimkan sampai puluhan kilo udang giling, kempelang udang, dan kerupuk udang mentah. Dari produk olahan udang itu pada akhirnya meninggalkan limbah yang menjadi permasalahan besar.

Proses pengolahan udang menjadi kerupuk, kempelang, tekwan model serta udang giling memiliki permasalahan yang cukup serius, yaitu adanya limbah kulit dan kepala udang yang hanya dibuang begitu saja. Sebagian besar limbah udang yang dihasilkan oleh usaha pengolahan udang berasal dari kepala, kulit dan ekornya sekitar 35-55% dan (Swastawati et al., 2008) mengungkapkan bahwa limbah udang lebih banyak daripada bagian yang dimanfaatkan. Apabila hal tersebut dibiarkan akan menjadi permasalahan baru bagi lingkungan. Karena limbah kepala dan kulit udang dibuang di perairan sekitar rumah nelayan yang akan membuat perairan sekitar rumah nelayan bau amis, dan berwarna keruh. Hal ini sangat berdampak karena BOD (*Biological Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*) menjadi tinggi, sedangkan *Oxygen Demand* (DO) menjadi rendah hal ini akan merusak biota perairan dan dalam jangka panjang bisa berdampak pada ketersediaan udang menjadi berkurang. Sesuai dengan yang dikatakan oleh (Makmur et al., 2012) kadar DO di dalam perairan berpengaruh terhadap kesetimbangan kimia perairan dan kehidupan biota, dan akan berkurangnya kadar DO dengan adanya bahan organik yang mudah terurai. Sehingga dapat dikatakan, semakin sedikit konsentrasi oksigen terlarut di dalam air mencirikan adanya pencemaran bahan organik yang tinggi. Limbah udang merupakan salah satu pencemaran bahan organik.

Berdasarkan kondisi yang digambarkan, mitra dalam hal ini ibu-ibu istri nelayan yang tergabung ke dalam kelompok PKK di Desa Upang Makmur berkeinginan untuk mengolah limbah udang tersebut sehingga tidak menimbulkan bau dan hal-hal yang dapat merusak lingkungan di sekitar mereka. Oleh sebab itu, agar permasalahan lingkungan tidak berlarut-larut maka TIM Abdimas menawarkan suatu cara penanggulangan dengan melakukan pengolahan limbah kulit dan kepala udang menjadi salah satu bahan dasar dalam membuat penyedap makanan alami. Penyedap rasa alami ini dibuat dari limbah udang di Desa Upang Makmur dengan cara sederhana, agar ibu-ibu nelayan mampu mengolah limbah menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis. Cara ini telah dilakukan oleh kelompok ibu-ibu di daerah Sioarjo dalam mengolah limbah kulit dan kepala udang sebagai pengganti MSG untuk masakan. Menurut Baskoro 2016 *dalam* (Putri hermanto & Nengseh, 2019) terdapat beberapa cara mengganti MSG dengan bahan alami salah satunya kulit dan kepala udang. Dalam penelitian (Manurung, 2011) menjelaskan bahwa diketahui kulit udang mengandung protein (25%-40%), chitin (15%-20%) dan kalsium karbonat (45%-50%). Hal ini didukung oleh Adawyah, dkk 2012 pemberian ekstrak limbah kepala udang berpengaruh terhadap kandungan protein dan mendekati sama dengan kandungan protein kerupuk yang ada dipasaran dengan artian limbah kepala udang memiliki nilai protein yang tinggi, dengan artian bahwa limbah kulit dan kepala udang masih terkandung protein yang tinggi dan diketahui bahwa kaldu dari kulit dan kepala udang mengandung senyawa Asam Glutamat yang berfungsi sebagai penguat rasa (Puspitasari, n.d.) Selain itu dari penelitian (Studi et al., 2009) bahwa kandungan protein masih sangat tinggi dilimbah kulit dan kepala udang.

Selain sebagai bahan pengelola makanan banyak manfaat dari limbah kulit dan kepala udang yaitu salah satunya yang diungkapkan (Dompeipen et al., 2016) melalui pendekatan teknologi yang tepat, potensi limbah ini dapat dilakukan pengolahan lebih lanjut menjadi senyawa polisakarida dan di dalamnya termasuk chitin [(C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>N<sub>05</sub>)<sub>n</sub>]. Chitin dapat diubah menjadi chitosan [(C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>N<sub>04</sub>)<sub>n</sub>] dan glukosamin (C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>N<sub>05</sub>) dan senyawa tersebut dapat digunakan sebagai bahan penyedap masakan. Ketiga senyawa ini mempunyai sifat mudah terurai dan tidak bersifat racun (Akbar et al., 2017) dan (Wowor et al., 2015).

Pemanfaatan limbah kepala dan kulit udang sebagai olahan makanan juga sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair, pupuk organik, penjernih air dan kitosan untuk pembuatan telur asin. Seperti hasil penelitian (Judhaswati, 2018) Pengolahan limbah kulit udang menjadi kitin dan kitosan merupakan solusi dalam menanggulangi masalah pencemaran lingkungan. Demikian juga dari hasil samping proses pengolahan kitin dan kitosan tersebut akan dapat dihasilkan protein konsentrat/protein isolat yang sangat berguna untuk bahan campuran pembuatan pakan dan pupuk organik cair dan sebagai penetral [encemaran perairan (Kimia et al., 2013)

Sehingga dapat disimpulkan betapa banyak manfaat dari limbah kulit dan kepala udang sebagai penyedap masakan, hal ini menjadi pilihan tepat dalam pemanfaatan limbah kepala dan kulit udang yang ada di desa Upang Makmur kecamatan Makarti Jaya, Kabupaten Banyuasin.

### **Metode Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat**

Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahapan kegiatan 1) PeMbuakaan, yang dibuka secara resmi oleh Kepala Desa, Desa Upang Makmur Bapak Dedy, S.IP dan dilanjutkan sambutan oleh ketua TIM Abdimas Bapak Drs. Teguh, M.Pd.; 2) penyuluhan dan sosialisasi dampak buruk membuang limbah organik termasuk limbah kulit dan kepala udang terhadap kualitas air dan lingkungan. Pada tahapan ini, para ibu-ibu nelayan dikumpulkan di Kantor Desa untuk diberi informasi dan sosialisasi terkait dengan dampak limbah kepala dan kulit udang yang dibuang sebagai limbah. Limbah ini akan mempengaruhi kualitas air sungai dan lingkungan. Semakin banyak limbah dibuang di sungai semakin tinggi dampak terhadap air sungai dan berdampak pada hasil tangkapan ; 3) pelatihan dan demonstrasi pembuatan penyedap rasa menggunakan limbah kulit dan kepala udang; 4) memberikan penyuluhan agar mitra mampu mengembangkan produksi penyedap rasa alami dan bersaing dipasaran; 5) penyuluhan tentang pemilihan kemasan untuk penyedap masakan serta pemasaran.

Tahap kedua cara membuat penyedap masakan dari limbah udang antara lain Cara kerja membuat penyedap rasa dari limbah kulit dan kepala udang adalah sebagai berikut.

Bahan yang dibutuhkan berupa:

- 1) 150 gram kulit dan kepala udang
- 2) 1 siung bawang putih
- 3) 1/2 sendok teh garam

Cara kerja pengolahan limbah udang

- 1) Disiapkan bahan-bahan, cuci bersih kulit dan kepala udang
- 2) Kulit udang, kepala udang, dan bawang putih yang telah dipotong-potong disangrai dengan wajan anti lengket sampai mengering
- 3) Kulit dan kepala udang dihaluskan dengan menggunakan blender atau *food processor* kemudian sangrai kembali
- 4) Halusan pertama dihaluskan kembali, lalu ayak. Apabila masih ada yang kasar bisa diblender lagi lalu ayak
- 5) Setelah bubuk kaldu sudah didapat barulah ditimbang untuk dikemas dan dipasarkan

### Hasil Dan Pembahasan

Mitra Kegiatan Abdimas ini adalah Istri-istri Nelayan yang tergabung ke dalam ibu-ibu PKK Desa Upang Makmur Kecamatan Makarti Jaya dan dihadiri Kepala Desa Upang Bpk Dedy, S.IP. (beserta jajarannya) dan dihadiri Ketua PKK Pang Makmur yaitu Ibu Nengseh. Dalam rangka kelancaran kegiatan Abdimas, Mitra menyediakan tempat untuk pelaksanaan kegiatan (Kantor Desa, Desa Upang Makmur), dan menyediakan bahan yang diperlukan seperti limbah kulit dan kepala udang yang baru dikupas. Mitra diberi kesempatan untuk melakukan proses pembuatan penyedap masakan dari limbah kulit dan kepala udang dengan peralatan yang telah disiapkan oleh Tim Pelaksana Abdimas. Pada kegiatan awal ada sambutan dari kepala desa, desa Upang Makmur Bapak Dedy, S.IP dan dilanjutkan sambutan ketua TIM Abdimas UT Bapak Drs.Teguh, M.Pd. Selanjutnya seluruh kegiatan dilaksanakan sesuai agenda. Salah satunya sosialisasi bahaya limbah organik jika dibuang ke lingkungan dan sampai ke tahap cara mengolah limbah.

Tahapan yang dilakukan yaitu ibu-ibu PKK diajak untuk mulai membersihkan udang limbah kepala dan kulit udang dari dagingnya. Dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Ibu-ibu nelayan dan TIM Abdimas mengolah limbah Kepala dan Kulit udang

Gambar 1 terlihat ibu-ibu Nelayan sangat antusias memisahkan limbah kepala dan kulit udang untuk selanjutnya diolah. Selama ini setelah proses pemisahan mereka akan menggerus daging udang menjadi olahan kerupuk udang, kemplang udang, pempek udang bahkan dijual udang giling murni. Selanjutnya kelit dan kepalanya akan dibuang ke sungai, namun setelah ada sosialisasi dampak membuang Limbah ke sungai, ibu-ibu nelayan memilih untuk mengolah limbah tersebut menjadi bahan penyedap masakan.

Setelah proses pemisahan kepala dan kulit udang ibu-ibu nelayan melakukan penyucian dan penggongsengan (Gambar 2). Saat proses

penggongsengan/Sangrai aroma khas udang begitu menyerbak membuat seisi kantor desa mengakui keharuman dari limbah yang selama ini dibuang. Proses selanjutnya apabila limbah kepala dan kulit udang sudah kering dilakukan menghaluskan dengan mesin chooper dan selanjutnya dilakukan pengayaan sehingga dapat dimasukkan ke dalam kemasan.



Gambar 2. Ibu-ibu Nelayan mengolah Limbah Kulit dan kepala Udang

Selain mendapat kesempatan melakukan proses pembuatan mitra juga mendapat penyuluhan cara mengemas dan mempromosikan produk serta perhitungan biaya produksi. Hal ini didukung TIM dengan memberikan botol beserta label kemasan (Gambar 3)



Gambar 3. Penyedap Masakan dalam Botol Berlabel siap dipromosikan

Botol kemasan penyedap masakan yang telah jadi di isi dengan bubuk kaldu udang menjadi sangat menarik dan layak untuk dipasarkan. Testimoni mitra ketika kaldu udang dipakai untuk dicampurkan dalam kuah makanan terasa semakin lezat dan gurih. Hal ini dijelaskan ketika diawal ada sosialisasi dan mengenai dampak buruk membuang limbah di lingkungan dan manfaat dari limbah udang yang masih ada nilai protein dan calciumnya. Hal sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Akbar et al., 2017) bahwa penambahan bubuk limbah kepala udang sebagai bahan penyedap rasa dalam membuat kerupuk kemplang ikan lele (*Clarias gariepinus*) memberikan rasa yang lebih, dibandingkan dengan tanpa diberikan penyedap rasa dari limbah kepala udang. Penelitian lain (Wowor et al., 2015) bahwa terdapat calcium serta protein pada limbah kulit dan kepala udang. Sehingga sangat tepat Abdimas yang dilakukan di Desa Upang Makmur kecamatan Makarti Jaya ini.

Oleh sebab itu Ibu-ibu nelayan dan masyarakat merasakan manfaat dari kegiatan ini karena sesuatu yang dianggapnya limbah dapat dijual dan diolah menjadi sesuatu yang bernilai gizi dan lezat. Harapan ibu-ibu PKK dengan kegiatan ini dan seluruh masyarakat menerapkannya dan memanfaatkan dengan maksimal sumbangan alat dari TIM Abdimas, jika hal itu dilakukan maka lingkungannya akan tetap terjaga sehingga hasil tangkapan nelayan di desanya akan tetap melimpah karena kualitas air disekitar desa Upang Makmur tetap terjaga Ekosistemnya. Nilai plus lainnya ialah masyarakat mendapatkan tambahan uang belanja dari penjualan penyedap masakan yang telah diajarkan oleh TIM.

### **Simpulan**

Kegiatan Abdimas dengan mitra ibu-ibu nelayan di Desa Upang Makmur yang tergabung ke dalam PKK Desa Upang Makmur telah dilaksanakan dengan maksimal serta ibu-ibu PKK sangat antusias dan mampu menguasai cara mengolah limbah kepala dan kulit udang. Kesimpulan dari hasil sosialisasi kepada masyarakat tentang bahaya dan dampak membuang limbah ke perairan akan merusak tatanan ekosistem perairan, hal ini mengakibatkan penurunan jumlah tangkapan nelayan. Oleh sebab itu masyarakat mejadi lebih sadar akan bahaya membuang limbah ke perairan, sehingga ibu-ibu nelayan memilih untuk lebih baik mengubah limbah menjadi rupiah daripada membuat lingkungannya tercemar. Sosialisasi lainnya memaparkan kandungan gizi, protein serta calcium dari limbah udang, sehingga masyarakat lebih yakin untuk mengolah limbah yang dihasilkannya menjadi bubuk penyedap masakan. Apalagi mitra diberikan bantuan alat-alat untuk mengolah Limbah Kulit dan kepala udang menjadi bubuk penyedap masakan. Oleh sebab itu Mitra mengatakan tidak ada alasan lagi bagi masyarakat untuk tetap membuang limbah kulit dan kepala udang ke Lingkungan.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Terbuka atas Dana Hibah Internal yang diberikan kepada kami, sehingga kegiatan abdimas ini dapat terlaksana dengan baik, semoga apa yang diberikan Universitas Terbuka melalui TIM Abdimas ini bermanfaat bagi masyarakat Indonesia pada umumnya dan masyarakat desa Upang Makmur Kecamatan Makarti Jaya Kabupaten Banyuasin khususnya.

### Daftar Pustaka

- Akbar, Z., Riyadi, S., & Jaya, M. (2017). Pemanfaatan Kaldu Kepala Udang *Vannamei* (*Litopenaeus Vannamei*) Sebagai Flavor Dalam Pengolahan Kerupuk Kemplang Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 12, 27–34.
- Dompeipen, E. J., Kaimudin, M., Dewa Balai Riset Dan Standarisasi Industri Ambon, R. P., Cengkeh, J., & Merah Ambon, B. (2016). Isolasi Kitin Dan Kitosan Dari Limbah Kulit Udang Isolation. *Majalah BIAM*, 12(1), 32–39. [Http://Ejournal.Kemenperin.Go.Id/Bpbiam/Article/View/2326](http://Ejournal.Kemenperin.Go.Id/Bpbiam/Article/View/2326)
- Kimia, C., E-Journal, I., & Chemistry, A. (2013). Efektifitas Membran Khitosan Dari Kulit Udang Galah (*Macrobrachium Rosenbergii*) Untuk Menurunkan Fosfat. *Cakra Kimia*, 1(2), 1–1.
- Makmur, M., Kusnoputranto, H., Moersidik, S., & Wisnubroto, D. (2012). Pengaruh Limbah Organik Dan Rasio N/P Terhadap Kelimpahan Fitoplankton Di Kawasan Budidaya Kerang Hijau Cilincing. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*, 15(2), 51–64.
- Manurung, M. (2011). Potensi Khitin/ Khitosan Dari Kulit Udang Sebagai Biokoagulan Penjernih Air. *Jurnal Kimia*, 5(2), 182–188. [Https://Doi.Org/10.24843/JCHEM](https://Doi.Org/10.24843/JCHEM)
- Puspitasari, F. (N.D.). *Sumber Protein Pelengkap Unsur Gizi Pada Pengolahan Kerupuk Shrimp Extract For Protein Source Rabiatul Adawyah , 1 ) Findya Puspitasari*. 1(C), 51–63.
- Putri Hermanto, E. Mustikawati, & Nengseh, K. N. A. (2019). Pemanfaatan Limbah Udang (Kepala Dan Kulit Udang) Sebagai Bubuk Kaldu Pengganti Msg Di Desa Medalem Sidoarjo. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 3(2), 7–10. [Https://Doi.Org/10.36456/Abadimas.V3.I2.A2165](https://Doi.Org/10.36456/Abadimas.V3.I2.A2165)
- Studi, P., Hasil, T., Fakultas, T., Universitas, P., Program, A., Teknologi, S., Ternak, H., Peternakan, F., & Brawijaya, U. (2009). *Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Alumni Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya*. 4(1), 1–10.
- Swastawati, F., Wijayanti, I., & Susanto, E. (2008). *Menjadi Edible Coating Untuk Mengurangi*. 4(4), 101–106.

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 ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ). *Zootec*, 35(1), 1. <https://doi.org/10.35792/Zot.35.1.2015.6380>