

# Pengelolaan Limbah Unit Pengolahan Ikan: Studi Kasus Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah Pengolahan Ikan Swanggi di Nifari Food

Nuratihah Jurjani<sup>1</sup>, Nurul Ekawati<sup>2\*</sup> dan Rizky Brehnaputri Fajar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Email: nuratihah2912@gmail.com

<sup>2</sup> Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Email\*: e86xa.nta@gmail.com

## Abstrack

*The fish processing industry is one industry that uses a lot of water for its production process, so it can result in a large quantity of wastewater. Industrial waste can produce toxic materials to the environment that can have a negative impact on humans and other environments. This study aims to identify the types of waste generated in the implementation of processing and analyze the appropriate waste management design to be applied at Nifari Food. liquid waste from boiling at Nifari food is directly discharged into the landfill or IPAL without any prior management so that it will cause environmental pollution. The method used in this research is to use a qualitative descriptive method, field studies carried out at Nifari Food, Cirebon, West Java by observing during the implementation of Field Work Practices which lasted 40 days. The liquid waste generated is the remaining water from steaming or boiling, washing water for production equipment, floor mopping water, washing vegetables, while solid waste is pieces of dumpling skin, remaining vegetable pieces, or whole vegetables that are not used in the processing process that do not pass the selection when receiving raw materials.*

**Keywords:** Industry, Nifari Food, Environment, Waste, Liquid Organic Fertilize

## Abstrak

Industri pengolahan ikan merupakan salah satu industri yang banyak menggunakan air untuk proses produksinya, sehingga dapat mengakibatkan kuantitas air limbah yang besar. Limbah industri dapat menghasilkan bahan toksik terhadap lingkungan yang dapat berdampak negatif terhadap manusia dan lingkungan lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis limbah yang dihasilkan dalam pelaksanaan pengolahan serta menganalisis rancangan pengelolaan limbah yang tepat untuk diterapkan di Nifari Food. limbah cair hasil perebusan di Nifari food langsung dibuang ke tempat pembuangan tanah ataupun IPAL tanpa adanya pengelolaan terlebih dahulu sehingga akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, studi lapangan dilaksanakan di Nifari Food, Cirebon Jawa Barat dengan mengamati saat pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan yang berlangsung selama 40 hari. Adapun limbah cair yang dihasilkan yaitu air sisa pengukusan atau perebusan, air pencucian alat produksi, air pel lantai, pencucian sayuran, sedangkan limbah padat yaitu potongan kulit pangsit, sisa potongan sayuran, ataupun sayuran utuh yang tidak digunakan dalam proses pengolahan tidak lolos seleksi saat penerimaan bahan baku.

**Kata Kunci:** Industri, Nifari Food, Lingkungan, Limbah, Pupuk Organik Cair

Copyright ©2023 Jurnal Tropika Bahari. All right reserved

## Pendahuluan

Potensi Perikanan di Indonesia sangatlah begitu besar, Pemanfaatan total produk disektor perikanan di Indonesia sebagian besar dikonsumsi dalam bentuk ikan (Putri et al., 2022). Industri pengolahan ikan merupakan salah satu industri yang banyak menggunakan air untuk proses produksinya, sehingga dapat mengakibatkan kuantitas air limbah yang besar Pada pelaksanaan

pengolahan yang berbahan baku ikan akan terdapat limbah industri. Limbah merupakan suatu buangan atau barang sisa dari hasil usaha yang jika ditangani dengan baik maka dapat mencemari lingkungan hidup. Limbah industri dapat menghasilkan bahan toksik terhadap lingkungan yang dapat berdampak negatif terhadap manusia dan lingkungan lain (Desi et al., 2011). Industri pengolahan hasil perikanan dengan berbagai jenis olahannya serta teknologi yang digunakan dalam proses pengolahan maupun penangkapan akan menghasilkan limbah baik itu limbah cair maupun limbah padat memiliki potensi untuk merusak keseimbangan ekologi air (Banin et al., 2021). Terdapat beberapa jenis dampak pencemaran lingkungan yaitu dampak pencemaran air, dampak pencemaran udara dan dampak pencemaran tanah.

Limbah di Nifari Food langsung di dibuang ke tempat pembuangan tanah ataupun IPAL tanpa ada pengolahan terlebih dahulu sehingga akan menyebabkan pencemaran lingkungan, sedangkan berdasarkan (PERMEN RI NOMOR 22, 2021) Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi Lingkungan Hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan Lingkungan Hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Penanganan limbah tidak tepat pada lingkungan mengakibatkan masih tingginya kandungan organik limbah, seperti minyak, serpihan ikan, sisa adonan yang terbawa disepanjang limbah. Oleh karena itu, hasil limbah pengolahan perlu diolah terlebih dahulu untuk mencegah terjadinya pencemaran terhadap lingkungan. penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis limbah yang dihasilkan dalam pelaksanaan pengolahan serta menganalisis rancangan pengelolaan limbah tepat untuk di terapkan di Nifari Food.

## Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode kualitatif merupakan metode penelitian yang menggunakan data deskriptif berupa bahasa tertulis atau lisan dari orang dan pelaku yang diamati (Nurlatu et al., 2020). Studi lapangan di laksanakan di Nifari Food, Cirebon Jawa Barat dengan mengamati saat pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan di Nifari Food yang berlangsung selama 40 hari. Pengumpulan data meliputi data primer dan sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, partisipasi aktif dan wawancara

## Hasil dan Pembahasan

Salah satu penyebab tumbuhnya industri pengolahan hasil perikanan adalah adanya upaya dalam diversifikasi pangan dari ikan agar dapat meningkatkan nilai jual produk perikanan (Poernomo et al., 2019). Nifari Food merupakan suatu Usaha Mikro Kecil dan Menengah yang bergerak dalam bidang Unit Pengolahan Ikan (UPI) yang berdiri pada tanggal 12 Agustus 2012 beralamat di Jalan Puri Pilang Sari II No. 15 Desa Kedungjaya Kecamatan Kedawung Kabupaten Cirebon Jawa Barat. Produk yang diproduksi terdapat 12 jenis yaitu otak-otak panjang, otak-otak ikan, tahu cepliks, ekkado, kaki naga, nugget ikan, bakso, somay, pempek, lumpia ikan, batagor, otoba, sempol ikan, tempura udang dan *fishcone*. Pemasaran produk terdapat ke beberapa pesantren yang berada di Ciayumaja Kuningan, bandung, Tasikmalaya dan Subang.

Hasil observasi limbah yang dihasilkan pada usaha Mikro Kecil dan Menengah Unit Pengolahan Ikan Nifari Food terdapat dua jenis yaitu limbah cair dan limbah padat. Adapun limbah cair yang dihasilkan yaitu air sisa pengukusan atau perebusan, air pencucian alat produksi, air pel lantai, pencucian sayuran, sedangkan limbah padat yaitu potongan kulit pangsit, sisa potongan sayuran, ataupun sayuran utuh yang tidak digunakan dalam proses pengolahan tidak lolos seleksi saat penerimaan bahan baku. Limbah tersebut dibuang begitu saja tanpa ada *treatment* terlebih dahulu. Pembuangan limbah industri memerlukan perhatian dari berbagai aspek termasuk pemerintah, pelaku usaha dan masyarakat (Nursabrina et al., 2021).

Salah satu rancangan pengelolaan limbah hasil proses produksi pembuatan olahan di Nifari

Food yaitu dengan memanfaatkan kembali (*reuse*) agar tidak menyebabkan pencemaran pada lingkungan. Berdasarkan penelitian dari (Kholif, 2019) limbah cair hasil perebusan yang terbuang perlu adanya pemanfaatan menjadi produk baru yang bernilai ekonomis agar tidak mencemari lingkungan, salah satunya dengan cara membuat pupuk organik cair (POC) dengan formulasi yang tepat dengan penambahan EM4 5% . Adapun selain bermanfaat untuk mencegah pencemaran lingkungan pupuk organik (POC) juga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik untuk tanaman. Pupuk organik cair (POC) merupakan ekstrak bahan organik yang sudah dilarutkan, diaplikasikan melalui daun atau disebut POC *foliar* sehingga penyerapannya melalui stomata berjalan cepat dan hara langsung diserap, selain itu POC dapat juga diaplikasikan ke tanah yang diserap oleh akar dan nutrisinya dapat oleh tanah (Anastasia et al., 2014). Selain itu pupuk organik cair memiliki beberapa keunggulan, misalnya dapat digunakan pada media tanam padat dengan cara disiramkan ke akar atau disemprotkan ke bagian batang tanaman, Pupuk Organik Cair merupakan salah satu pupuk yang dapat digunakan untuk tanaman hortikultura seperti cabai merah *Capsicum annum.L* (Zahroh et al., 2018). Selain itu limbah cair perebusan juga dapat diolah menjadi petis ikan. Petis adalah suatu produk olahan hasil perikanan, yang dibuat dari hasil ekstrak ikan melalui proses perebusan dan selanjutnya dipekatkan atau dikentalkan dengan penambahan bahan pembantu dan bahan penyedap (Dwi et al., 2014). Pembuatan petis ikan dapat mengacu pada prosedur yang digunakan oleh (Sari et al., 2021) dengan memodifikasi bahan. Air rebusan ikan disaring untuk menghasilkan sisa-sisa daging kemudian dipanaskan pada suhu 60<sup>o</sup> C selama 20 menit dan ditambahkan gula pasir 2%, gula merah 4%, garam 1,5%, merica 0,1%, serta bawang putih 1%. Bahan pengisi yang digunakan adalah PO (tepung terigu, sebagai kontrol 20%), P1 (15% tepung terigu + 5% tepung tapioka), P2 (15% tepung terigu + 5% tepung beras), P3 (15% tepung terigu + 5% tepung maizena) pemanasan dilakukan selama 10 menit hingga adonan petis mengental. Sedangkan pengelolaan limbah padat ditempat usaha Nifari Food seperti potongan kulit pangsit dapat diolah menjadi kerupuk pangsit original dan pedas untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan berdasarkan (Dwi Purnomo et al., 2022) dengan cara digoreng kemudian diberi bahan penyedap dan juga diberi bubuk cabai . Limbah sisa potongan sayuran, ataupun sayuran utuh yang tidak digunakan dalam proses pengolahan tidak lolos seleksi saat penerimaan bahan baku dapat diolah menjadi pupuk cair berdasarkan penelitian (Bunari et al., 2022) limbah sayuran tergolong kedalam limbah organik yang memiliki banyak manfaat bagi tumbuhan karena memiliki kandungan berunsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan cairan yang mengandung zat organik hasil fermentasi selama kurang lebih 2 minggu secara *anaerobic*. Proses ini dilakukan dalam wadah yang tertutup rapat tanpa adanya udara yang masuk dengan melibatkan mikroorganisme yang dapat mendekomposisi bahan baku pupuk organik cair yaitu limbah sayuran dan buah-buahan. Dalam proses pembuatannya diperlukan sebuah katalis berupa bioaktivator Effective Mikroorganisme (EM4).

## Kesimpulan

Nifari Food merupakan suatu Usaha Mikro Kecil dan Menengah yang bergerak dalam bidang Unit Pengolahan Ikan yang berdiri pada tanggal 12 Agustus 2012 beralamat di Jalan Puri Pilang Sari II No. 15. Adapun limbah cair yang dihasilkan yaitu air sisa pengukusan atau perebusan, air pencucian alat produksi, air pel lantai, pencucian sayuran, sedangkan limbah padat yaitu potongan kulit pangsit , sisa potongan sayuran, ataupun sayuran utuh yang tidak digunakan dalam proses pengolahan tidak lolos seleksi saat penerimaan bahan baku. Pembuangan limbah industri memerlukan perhatian dari berbagai aspek termasuk pemerintah, pelaku usaha dan masyarakat.

Limbah yang dihasilkan dari proses produksi di Nifari Food dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat. Limbah air rebusan bisa menjadi pupuk organik cair dan petis ikan, sedangkan limbah padat seperti sisa potongan kulit pangsit dibuat menjadi cemilan dan limbah sayuran juga dapat menjadi bahan baku pembuatan pupuk organik cair.

## Ucapan Terima Kasih

Puji Syukur kami haturkan kepada Tuhan YME, karena atas segala rahmat dan hidayahnya kami dapat menyelesaikan penulisan penelitian yang berjudul “**Pengelolaan Limbah Unit Pengolahan Ikan : Studi Kasus Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah Pengolahan Ikan Swaggi di Nifari Food**”. Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Anastasia, I. M., I Zatti, M., & Agung, S. W.** (2014). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padat dan Organik Cair Terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amarantus tricolor L.*). *Jurnal Biologi*, 3 no 2, 1–10.
- Banin, M. M., Yahya, Y., & Nursyam, H.** (2021). Pengolahan limbah cair industri pembekuan ikan kaca piring (*Sillago sihama*) menggunakan kombinasi bakteri *Acinetobacter baumannii*, *Bacillus megaterium*, *Nitrococcus sp.* dan *Pseudomonas putida* secara aerob. *Journal of Tropical AgriFood*, 3(1), 49. <https://doi.org/10.35941/jtaf.3.1.2021.6119.49-62>
- Bunari, B., Sari, R. P., Putri, D. A., Oktafiani, D., Puspita, D., Triananda, W., Putri, P. D., Istiqomah, I., Wildana, A., Reihan, M., & Aziz, M.** (2022). Pemanfaatan Limbah Sayuran dan Buah-buahan Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair di Desa Pangkalan Batang Melalui Program KUKERTA Universitas Riau. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(3), 453. <https://doi.org/10.33394/jpu.v3i3.5825>
- Desi, P., Lembaga, W., Masyarakat, S., Prestasi, B., Sambongan, J. M., & 085648793845, S. T.** (2011). *Pengelolaan Limbah pada Pabrik Pengolahan Ikan di PT. Kelola Mina Laut Gresik Waste Treatment at Fish Processing Company in Kelola Mina Laut Incorporated Gresik East Java Province.*
- Dwi, A., Penelitian, A. K., Pengembangan, D., & Pati, K.** (2014). *The Utilization Of Boiled Fish Waste Water.* In *Jurnal Litbang: Vol. X* (Issue 2).
- Dwi Purnomo, S., Retnowati, D., Pembangunan, E., Bisnis, D., Purwokerto, W., Raya, J., Karangsalam, B., 25, N., Banyumas, K., Tengah, J., & Kunci, K.** (2022). Pengolahan Kulit Lumpia Dan Pangsit Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah “Aw Snack.” <https://doi.org/10.56681/wikuacity.v2i2.115>
- Kholif, K.** (2019). Pengolahan Limbah Air Rebusan Ikan Teri Menjadi Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya Terhadap Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus sp.*). *Agromix*, 10(2). <https://doi.org/10.35891/agx.v10i2.1622>
- Nurlatu, J., Bugis, R. K., Karim, K., Azwan, A., & Iye, R.** (2020). Penggunaan Dieksis Sopan Santun Mahasiswa Universitas Iqra Buru. *Jurnal Ilmiah FONEMA : Jurnal Edukasi Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 3(2), 154. <https://doi.org/10.25139/fn.v3i2.3084>
- Nursabrina, A., Joko, T., & Septiani, O.** (2021). Kondisi Pengelolaan Limbah B3 Industri Di Indonesia dan Potensi Dampaknya: Studi Literatur. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(1), 80–90. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v13i1.1841>
- PERMEN RI NOMOR 22.** (2021). *Penyelenggaraan Perlindungan dan Lingkungan Hidup.*
- Poernomo, D., Suseno, S. H., Supriyono, E., Arifah, F., Sriwahyuni, D., Rahmadhiani, P., Ichwalludin, M., & Sinta, N.** (2019). *Pengolahan Ikan Tuna menjadi Sambal Ikan Tuna (Sauna) Sebagai Produk Bernilai Jual Tinggi di Desa Sukaraja, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat (Tuna Processing Becomes Tuna Fish Sauce (Sauna) as a High Selling Value Product in Sukaraja Village, Sukabumi District, West Java)* (Vol. 1, Issue 1).
- Putri, E. M. M., Burhan, R. Y. P., Zetra, Y., Mujahid, M. N., Gunawan, T., & Nugraheni, Z. V.** (2022). Peningkatan Potensi Ekonomi Masyarakat Desa Pliwetan, Kecamatan Palang, Kabupaten Tuban Melalui Pembuatan dan Pemasaran Olahan Nugget Ikan Serta Pemanfaatan Limbah Olahan Ikan Sebagai Alternatif Pupuk Organik Cair. *SEWAGATI*, 6(1), 1–9.

<https://doi.org/10.12962/j26139960.v6i1.8>

**Sari, M. J., Diachanty, S., Irawan, I., Pamungkas, B. F., & Zuraida, I.** (2021). Karakteristik Fisikokimia Petis dari Air Rebusan Ikan Layang (*Decapterus* sp.) dengan Kombinasi Bahan Pengisi. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 16(2), 141.

<https://doi.org/10.15578/jpbkp.v16i2.759>

**Zahroh, F., Kusrinah, K., & Setyawati, S. M.** (2018). Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 1(1), 50.

<https://doi.org/10.21580/ah.v1i1.2687>