



Inovasi Pembuatan Alat Pengasapan Ikan Tipe Drum Sebagai Instrumen Pengolahan Hasil Waduk Desa Uteun Dama, Peureulak

Mulia Safrida Sari¹, Ahmad Ihsan², Ida Ratna Nila³, Rachmad Almi Putra³, Fitriani¹, Suri Purnama Febri⁴, Andri Yusman Persada¹, Beni Al Fajar¹

¹ Fakultas Teknik, Program Studi MIPA Biologi, Universitas Samudra

² Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Samudra

³ Fakultas Teknik, Program Studi MIPA Fisika, Universitas Samudra

⁴ Fakultas Pertanian, Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Samudra

Keywords:

Uteun Dama;
Smoking Equipment;
Used Drum;
Reservoir Product;
Smoke Fish.

Kata Kunci:

Uteun Dama;
Alat Pengasapan;
Drum Bekas;
Hasil Waduk;
Ikan Asap.

Abstract. *Uteun Dama Village is a village in Peureulak Sub-district that has the potential for reservoir products such as tilapia. The manufacture of fish smoking equipment using used drums aims to maintain the quality and nutritional value, provide a distinctive aroma, and extend the shelf life of tilapia to be longer. The making of this fish smoking equipment can be made through designing a fish smoking equipment design using the Auto Cad application and then printed to facilitate the making of a tool frame equipped with a closing door, chimney, smoking rack and furnace. The fish smoking equipment that has been made can be an alternative instrument in fish preservation with several characteristics including a larger fish smoking volume capacity, has better temperature control, can maintain sterile conditions and avoid contamination during fish storage, high fuel use efficiency and can save operational costs in the long term.*

Correspondensi Author

Bidang Ilmu Biologi, Universitas Samudra
Jl. Prof. Syarif Thayeb, Meurandeh, Langsa, Aceh
Email: muliasari03@unsam.ac.id

History Artikel

Received: 07-07-2023;

Reviewed: 08-07-2023

Revised: 25-08-2023

Accepted: 28-08-2023

Published: 30-09-2023

Abstrak. Desa Uteun Dama merupakan suatu desa dalam wilayah Kecamatan Peureulak yang memiliki potensi hasil waduk seperti ikan nila yang berlimpah. Pembuatan alat pengasapan ikan menggunakan drum bekas ini bertujuan untuk mempertahankan kualitas dan nilai nutrisi, memberikan aroma khas, serta memperpanjang masa simpan ikan nila menjadi lebih lama. Pembuatan alat pengasapan ikan ini dapat dibuat melalui perancangan desain alat pengasapan ikan dengan menggunakan aplikasi *Auto Cad* lalu dicetak untuk memudahkan pembuatan kerangka alat yang dilengkapi dengan pintu penutup, cerobong asap, rak pengasapan dan tungku pembakaran. Adapun alat pengasapan ikan yang telah dibuat dapat menjadi sebuah instrumen alternatif dalam pengawetan ikan dengan beberapa karakteristik meliputi kapasitas volume

pengasapan ikan yang lebih besar, memiliki kontrol suhu yang lebih baik, dapat menjaga kondisi yang steril dan menghindari kontaminasi selama penyimpanan ikan, efisiensi penggunaan bahan bakar yang tinggi dan dapat menghemat biaya operasional dalam jangka waktu yang panjang.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Ikan asap termasuk salah satu produk olahan ikan yang banyak digemari konsumen baik di Indonesia maupun mancanegara. Hal ini disebabkan produk olahan ikan ini memiliki rasa dan aroma yang sedap, spesifik dan khas (Kaiang *et al.*, 2016). Pengasapan ikan adalah salah satu metode pengawetan ikan yang telah digunakan selama berabad-abad. Pengasapan merupakan cara memasak, memberi aroma dan mengawetkan makanan, terutama pada ikan (Kusnadi, 2018). Makanan diasapi dengan uap panas dan asap yang dihasilkan dari pembakaran sabut kelapa, dan tidak diletakkan dekat dengan api agar tidak terpancang atau terbakar (Rachmawati *et al.*, 2018). Pengasapan dipilih oleh masyarakat disebabkan kegiatan ini memakan waktu yang relatif lebih singkat atau masa pengerjaan lebih cepat dibandingkan pengeringan yang memakan waktu lebih lama.

Di Indonesia, pengasapan ikan sebagian besar masih bersifat tradisional, menggunakan peralatan yang sederhana serta kurang memperhatikan aspek sanitasi dan higienis sehingga dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan (Kaiang *et al.*, 2016). Berbagai kelemahan yang ditimbulkan dari proses pengasapan tradisional, misalnya penampilan kurang menarik (hangus sebagian), kontrol suhu sulit dilakukan dan cenderung mencemari udara (menciptakan asap tebal sebagai polusi) (Sihotang, 2021).

Secara umum, dapat dikatakan bahwa pengasapan ikan secara tradisional belum mempertimbangkan faktor kesehatan dan keamanan pangan. Disamping itu, pengasapan tradisional seringkali memberikan dampak negatif terhadap lingkungan dan menimbulkan kekhawatiran konsumen terutama terhadap munculnya senyawa karsinogenik dan polusi udara yang berasal dari aktivitas pengasapan. Meskipun pada kenyataannya, hasil produk pengasapan berupa ikan asap ini tetap digemari oleh masyarakat (Swastawati *et al.*, 2013). Umumnya, masyarakat pengolah tergolong masyarakat dengan tingkat pengetahuan yang rendah, maka peralatan pengasapan dibuat tanpa dilengkapi dengan cerobong asap dan proses pengasapan dilakukan secara manual yang menciptakan asap relatif tebal. Hal ini disebabkan biaya pembuatan alat yang mahal sehingga masyarakat cenderung memilih pengasapan menggunakan alat yang sederhana, kurang praktis dan tidak produktif (Widodo *et al.*, 2023).

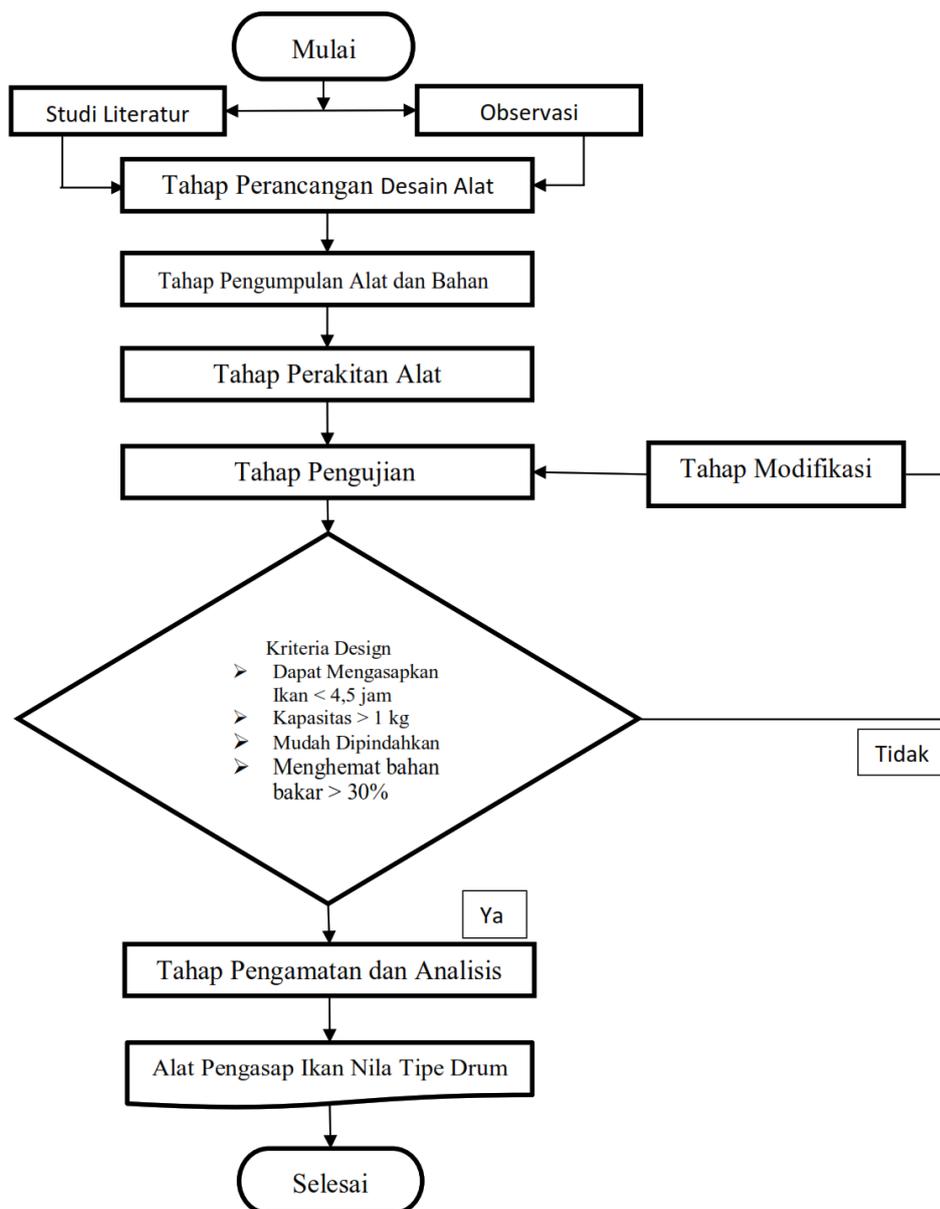
Adapun salah satu ide alternatif untuk meminimalisasi pengeluaran biaya yang tinggi yaitu menggunakan barang-barang bekas sebagai bahan baku pembuatannya misalnya drum atau tong bekas. Kegiatan pembuatan alat pengasapan ikan menggunakan drum bekas dilakukan untuk memudahkan pengawetan ikan secara lebih efisien dengan pengeluaran biaya produksi yang relatif lebih kecil (Harahap, 2023). Desa Uteun Dama merupakan suatu desa dalam wilayah Kecamatan Peureulak yang memiliki potensi hasil waduk seperti ikan nila yang berlimpah. Pembuatan alat pengasapan ikan menggunakan drum bekas ini bertujuan untuk mempertahankan kualitas dan nilai nutrisi, memberikan aroma khas yang harum, serta memperpanjang masa simpan ikan nila menjadi lebih lama di Desa Uteun Dama. Adapun sasaran akhir yang ingin dicapai dalam kegiatan ini adalah alat tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dengan baik sehingga akan

berimplikasi terhadap peningkatan produktivitas dan peningkatan ekonomi masyarakat melalui proses pengolahan dan pengawetan hasil sumber daya waduk berupa ikan nila secara lebih efisien di Desa Uteun Dama.

Metode

Pembuatan alat pengasapan ikan ini diawali dengan pengumpulan data dasar seperti harga alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan alat pengasapan ikan. Selanjutnya dilakukan proses pembuatan desain alat pengasapan ikan dengan menggunakan aplikasi *Auto Cad*. Lalu di print untuk memudahkan pembuatan alat.

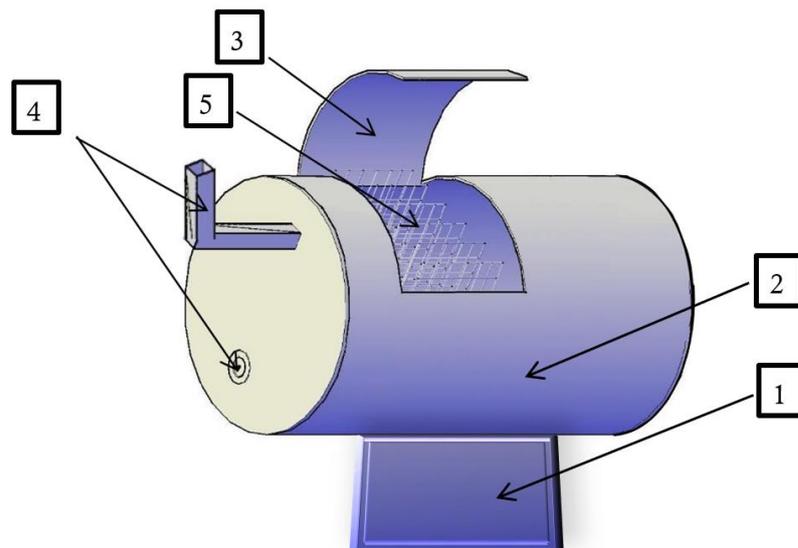
Adapun skema alur/tahapan pembuatan alat pengasapan ikan ini mengikuti Pranata (2022) antara lain :



Gambar 1: Skema Tahapan Pembuatan Alat Pengasapan Ikan (Pranata, 2022)

Desain alat pengasapan ikan ini mengikuti desain rancangan alat pengasapan tipe drum yang telah dibuat sebelumnya oleh Pranata (2022) dengan sedikit modifikasi, ditunjukkan pada Gambar 2.

Proses pembuatan alat pengasapan dimulai dengan melakukan pemotongan di bagian tengah drum (tong besar), selanjutnya dibuat bagian-bagian rak di dalamnya, dan raknya disusun sebagai tempat meletakkan ikan. Kemudian engsel dibuat pada bagian pinggirnya sehingga terlihat seperti pintu. Coakan baru dibuat pada lantai dasarnya, sehingga terlihat seperti lubang, kemudian dibentuk persegi pada bagian bawah coakan tadi untuk dijadikan sebagai tempat bahan bakar. Pada salah satu bagian sisinya, dibuat pintu yang berguna untuk mengisi bahan bakar. Selanjutnya, dibuat cerobong asap pada bagian pinggir drum untuk pengeluaran asap (Gambar 3). Langkah terakhir yang perlu dilakukan yaitu pengecatan untuk membuat alat pengasapan ikan lebih awet dan tahan lama dari korosi (karat).



Gambar 2: Desain Alat Pengasapan Ikan

Keterangan :

- 1) Tungku Pembakaran;
- 2) Tabung Pengasapan;
- 3) Pintu;
- 4) Cerobong Asap dan
- 5) Rak Pengasapan



Gambar 3: Pembuatan Alat Pengasapan Ikan (Widodo *et al.*, 2023)

Hasil Dan Pembahasan

Pembuatan alat pengasapan ikan menggunakan drum atau tong bekas dapat menjadi salah satu cara yang kreatif dan murah untuk menghasilkan ikan asap dalam skala kecil hingga menengah. Drum atau tong memiliki kapasitas yang lebih besar daripada alat pengasapan konvensional. Hal ini memungkinkan untuk mengasap jumlah ikan yang lebih besar dalam satu proses pengasapan (Gambar 4). Selain itu, penggunaan bahan ini memungkinkan adanya kontrol suhu yang lebih baik untuk mengendalikan suhu pengasapan. Setelah proses pengasapan selesai, kapasitas drum atau tong besar yang lebih besar dapat menyimpan ikan asap lebih banyak dengan mempertahankan kondisi yang steril dan tutupan pintu yang rapat sehingga ikan asap tetap terlindungi dari kontaminasi dan kelembaban selama penyimpanan. Kelebihan lain dari drum atau tong besar yaitu memungkinkan penggunaan bahan bakar dengan lebih efisien karena volume ruangan yang lebih besar serta dapat menghasilkan asap yang konsisten dalam waktu yang lebih lama. Dengan demikian, alat pengasapan ini dapat menciptakan rasa dan aroma yang meresap ke dalam ikan dengan baik dan menghemat biaya operasional dalam jangka panjang.



Gambar 4: Alat Pengasapan Ikan



Gambar 5: Pengaplikasian Alat Pengasapan Ikan (Widodo *et al.*, 2023)

Sebelum dilakukan pengasapan, ikan direndam di dalam air garam terlebih dahulu. Selanjutnya, ikan yang telah direndam tersebut dikeringkan, lalu diletakkan pada rak di dalam tempat pengasapan yang telah dibuat dan terhubung pada cerobong asap (Gambar 5) (Naiu *et al.*, 2018; Swastawati *et al.*, 2019).

Salah satu bahan bakar yang digunakan untuk memberikan aroma khas yang harum adalah sabut kelapa. Pengasapan ikan menggunakan sabut kelapa secara tradisional dijadikan sebagai metode yang digunakan di beberapa wilayah tropis untuk memberikan rasa dan aroma khas pada ikan. Proses ini melibatkan penggunaan sabut kelapa yang kering sebagai bahan bakar untuk menghasilkan asap yang akan mengenai ikan. Untuk meningkatkan keharuman khas dan umur simpan yang lebih lama pada produk ikan tersebut, sebagian masyarakat menambahkan rempah-rempah seperti cengkeh dan akar manis ke dalam sabut kelapa saat dibakar (Nurfaidah *et al.*, 2021). Sama halnya dengan kayu bakar, sabut kelapa juga diketahui dapat membentuk zat-zat pengawet kimia yang berasal dari hasil pembakaran selulosa dan lignin yang terkandung di dalamnya, seperti formaldehid, asetildehid, asam karboksilat (asam formiat, asetat, dan butirrat), fenol, kresol, alkohol-alkohol primer dan sekunder, keton dan sebagainya. Beberapa zat ini dapat berperan menghambat aktivitas

bakteri dan meningkatkan masa simpan ikan menjadi lebih lama (Susanti *et al.*, 2021).

Sewaktu pengasapan berlangsung, seluruh ikan diletakkan dan disusun dengan baik di atas rak pengasapan sehingga seluruh bagian ikan terkena asap secara menyeluruh. Dalam hal ini, waktu pengasapan bergantung pada ukuran potongan ikan (Swastawati *et al.*, 2019). Penggunaan api juga perlu dijaga agar tidak terlalu besar dan cenderung menimbulkan gumpalan asap tebal bahkan berpotensi memanggang atau menghanguskan ikan sehingga dapat merusak tekstur, rasa dan aroma khas pada ikan tersebut. Api yang tidak terlalu besar dapat menghasilkan asap dengan intensitas yang sesuai dan dibutuhkan untuk mengeringkan ikan atau menghilangkan kadar air pada bagian tubuh ikan dengan baik. Setelah diasapi, tekstur ikan akan menjadi lebih kering sehingga dapat menghambat mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang (Naiu *et al.*, 2018). Dengan kata lain, proses pengasapan yang dilakukan menggunakan alat yang terbuat dari drum atau tong besar ini akan dapat memperbaiki tekstur ikan dan memberikan lapisan luar yang kering dan beraroma. Selanjutnya, proses ini dapat mempertahankan kualitas nutrisi ikan dan menghambat kontaminasi sehingga masa simpan ikan menjadi lebih tahan lama.

Kesimpulan

Pembuatan alat pengasapan ikan menggunakan drum bekas sebagai alternatif instrumen pengolahan hasil waduk berupa ikan nila yang bernilai ekonomis tinggi. Drum atau tong bekas dapat dijadikan sebagai bahan dasar yang baik dalam pembuatan alat pengasapan ikan dengan beberapa karakteristik yang dibutuhkan meliputi kapasitas volume pengasapan ikan yang lebih besar, memiliki kontrol suhu yang lebih baik, dapat menjaga kondisi yang steril dan menghindari kontaminasi selama penyimpanan ikan, efisiensi penggunaan bahan bakar yang tinggi dan dapat menghemat biaya operasional dalam jangka waktu yang panjang. Dengan demikian, pemanfaatan alat pengasapan ikan ini selanjutnya dapat meningkatkan penghasilan dan perekonomian masyarakat di Desa Uteun Dama.

Daftar Rujukan

- Harahap, M.J. (2023). Pengaruh Kombinasi Bahan Bakar Tempurung Dan Sabut Kelapa Terhadap Mutu Ikan Bawal (*Colossoma Macropomum*) Asap Menggunakan Alat Pengasap Ikan Tipe Drum. (Skripsi). Universitas Lampung.
- Kaiang, D. B., Montolalu, L. A., & Montolalu, R. I. (2016). Kajian Mutu Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) Asap Utuh Yang Dikemas Vakum Dan Non Vakum Selama 2 Hari Penyimpanan Pada Suhu Kamar. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 4(2), 75–84. <https://doi.org/10.35800/mthp.4.2.2016.13034>
- Kusnadi, J. (2018). *Pengawet Alami untuk Makanan*. Universitas Brawijaya Press.
- Naiu, A. S., Koniyo, Y., Nursinar, S., & Kasim, F. (2018). Penanganan dan pengolahan hasil perikanan. Gorontalo: CV. Athra Samudra.

- Nurfaidah, Kasmad, M.R., & Hasmyati. (2021). *Panduan Praktikum Dasar Kuliner*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Pranata, C. (2022). *Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Pengasap Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Tipe Drum*. (Skripsi). Universitas Lampung.
- Rachmawati, E., Mufidah, L., Stj, R. C. M. A., & Sulistyani, T. (2021). *Ilmu Dan Teknologi Boga Dasar*. Deepublish.
- Sihotang, R. R. (2021). *Analisis Tingkat Kepuasan Konsumen Terhadap Ikan Salai Merk "SEDAP" (Kasus Di Supermarket Makanan Khas Riau Megarasa Kecamatan Sail Kota Pekanbaru Provinsi Riau)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Susanti, S., Al-Baarri, A.N., Rizqiati, H., & Aimmati, P.A. (2021). *Teknologi Pengolahan Daging Kelinci Secara Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH)*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Swastawati, F., Surti, T., Agustini, T. W., & Riyadi, P. H. (2013). Karakteristik kualitas ikan asap yang diproses menggunakan metode dan jenis ikan berbeda. *Jurnal aplikasi teknologi pangan*, 2(3). <http://dx.doi.org/10.17728/jatp.142>
- Swastawati, F., Boesono, H., & Wijayanto, D. (2019). *Pengasapan Ikan Bandeng Tanpa Duri Menggunakan Asap Cair*. Malang: Intimedia.
- Widodo, S. B., Adlie, T. A., Syntia, R., Harmin, A., & Amir, F. (2023). Penerapan Produk Olahan Ikan Nila Di Desa Uteun Dama Kecamatan Peureulak. *Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari dan Berkarya*, 1(1), 63-70.