

DIVERSIFIKASI IKAN DENGAN MESIN PENGASAPAN OTOMATIS DI KALI BESAR KECAMATAN KURAU

Moethia Faridha, Sarwini, Irfan, Ahmadil Amin, Rais Mu'ammam, Saiful Karim, Muhammad Firman, Muhammad Aminuddin

Received: 6 Oktober 2023 | Accepted: 29 Desember 2023 | Published: 30 Desember 2023

Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin
E-mail : bariethia@gmail.com

ABSTRAK

Desa Kali Besar adalah salah satu Desa di Kecamatan Kurau yang ada di Kabupaten Tanah Laut. Desa Kali Besar memiliki dengan topografi permukaan tanah tergolong rendah, dimana batas wilayah sebelah barat berbatasan dengan Desa Handil Nagara, sebelah utara berbatasan dengan desa Birayang Bawah, dan sebelah barat berbatasan dengan desa Kayu Abang. Dengan jumlah penduduk sebanyak 819 jiwa, 304 kk, 75% masyarakatnya bekerja sebagai pencari ikan dan bertani. Melimpahnya hasil perikanan khususnya ikan gabus di Desa Kali Besar membuat masyarakat mengawetkan ikan dengan membuatnya menjadi samu (ikan air tawar yang diawetkan dengan menggunakan garam dan beras ketan yang sudah disangrai dengan rasa sedikit asam) kemudian dikemas dengan baik sehingga layak untuk dipasarkan. Dengan potensi yang dimiliki diperlukan suatu diversifikasi/keanekaragaman produk yaitu pengasapan ikan gabus, Untuk harga jual ikan gabus misalkan yang segar kisaran harga perkilo sebesar Rp 55.000 – 60.000 tetapi dengan pengasapan harga jual bisa kita tingkatkan dari Rp. 80.000 – 85.000 perkilo, dan hasil yang didapat 5-6 kg hari kalau musim hujan, apabila musim kemarau bisa kurang dari 3 kilo sehingga apa yang didapatkan bisa dapat ditingkatkan kembali nilai jualnya. Tujuannya adalah diversifikasi / keaneka ragaman produk dengan bentuk yang lain agar dapat meningkatkan nilai jual, metode diversifikasi produknya yaitu ikan asap, suatu proses dimana ikan dimasukkan kedalam suatu oven yang sudah diatur suhunya dan waktu untuk pengasapan ikan agar ikan lebih tahan lama dan menambah cita rasa pada ikan dengan penambahan garam pada ikan yang diasapkan. Hasilnya masyarakat dapat membuat suatu produk yang berbeda ari ikan gabus, serta dapat menggunakan oven pengasapan ikan dengan terampil. Kesimpulan yang didapat adalah open pengasapan ikan dapat menambah disversifikasi / bentuk pengolahan lain dari produk ikan yang dapat meningkatkan pendapatan penduduk.

Kata Kunci : *Pencari ikan, Ikan asap, alat pengasap ikan, otomatis*

PENDAHULUAN

Desa Kali Besar adalah salah satu Desa di Kecamatan Kurau yang ada di Kabupaten Tanah Laut. Desa Kali Besar memiliki dengan topografi permukaan tanah tergolong rendah, dimana batas

wilayah sebelah barat berbatasan dengan Desa Handil Nagara, sebelah utara berbatasan dengan desa Birayang Bawah, dan sebelah barat berbatasan dengan desa Kayu Abang.

Dengan jumlah penduduk

sebanyak 819 jiwa, 304 kk. Desa Kali besar tergolong daerah yang memiliki potensi ekonomi yang terbatas, mayoritas atau sekitar 75% masyarakatnya bekerja di bidang pertanian dan pencari ikan yang sifatnya instan dan menunggu jika terjadi serangan hama yang menyebabkan mereka gagal panen untuk petani, sehinggabiasanya masyarakat yang ingin mendapatkan penghasilan tambahan bekerja keluar daerah. selain itu sumber daya manusia yang dimiliki desa Kali Besar menjadi poin penting dalam perkembangan dan kemajuan daerahnya. Melimpahnya hasil perikanan di Desa Kali Besar membuat masyarakat mengawetkan ikan dengan membuatnya menjadi pakasam, ikan asap dan samu (ikan air tawar yang diawetkan dengan menggunakan garam dan beras ketan yang sudah disangrai dengan rasa sedikit asam) kemudian dikemas dengan baik sehingga layak untuk dipasarkan. Untuk harga jual ikan gabus misalkan yang segar kisaran harga perkilo sebesar Rp 55.000 – 60.000 tetapi dengan pengasapan harga jual bisa kita tingkatkan dari Rp. 80.000 – 85.000 perkilo, dan hasil yang didapat 5-6 kg hari kalau musim hujan, apabila musim kemarau bisa kurang dari 3 kilo sehingga

apa yang didapatkan bisa dapat ditingkatkan kembali nilai jualnya. Walaupun hasil ikan yang didapat dapat langsung dijual tetapi dengan dibuat diversifikasi akan menambah nilai jual dari ikan tangkapan dari masyarakat.

Untuk diversifikasi / keanekaragaman produk dalam bentuk pengasapan ikan dapat dilakukan berbagai cara sesuai dengan penelitian terdahulu seperti menurut (Aziz Husein. 2018). Pengujian terhadap variabel penampakan ikan dengan nilai tertinggi rata-rata 7.76, sabut kelapa dengan nilai rata-rata 6.22, dan tempurung kelapa. Hasil pengujian ikan cakalang asap dengan menggunakan kayu mangrove, tempurung kelapa, sabut kelapa mendapatkan nilai sangat berbeda nyata pada variabel penampakan, rasa warna, tekstur, dan aroma.

Kemudian juga asap cair dari kayu karet dapat juga digunakan sebagai bahan pengawet ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) karena mengandung senyawa fenol dan asam organik yang bersifat sebagai senyawa anti bakteri dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi asap cair kayu karet redestilasi dan lama perendaman ikan terbaik pada pengasapan ikan kembung.

(Erdi Suroso dkk.. 2018).

Menurut (Siska Putri Utami dkk. 2019). Hasil penelitian menunjukkan proses pengolahan ikan asap yang dilakukan oleh masyarakat di Desa Singa menggunakan metode pengasapan panas yang dilakukan secara terbuka dan lama pengasapan yang singkat. Kualitas organoleptik bahan baku ikan cakalang dan tuna sirip kuning setelah dibeli dari penangkap/pelelangan dan sebelum diproses memiliki nilai 8,18 artinya mutu (sangat segar) sesuai dengan SNI 2729:2006, sedangkan kualitas organoleptik bahan baku ikan cakalang dan tuna sirip kuning sesudah pengasapan memiliki nilai 7,2 artinya mutu (segar) sesuai dengan SNI 2725:2013. Ikan cakalang dan tuna sirip kuning asap hanya dapat bertahan 18 - 20 jam disimpan pada suhu kamar, setelah itu produk sudah tidak layak konsumsi.

Uji mikrobiologi dilakukan dengan metode SNI 01-2332.2.1.2006 (BSN, 2006), dan uji Kadar air, dengan metode penguapan dan penimbangan metode Gravimetri (SNI 2891:5:1) dan kadar NaCl dengan metode Titrimetri sesuai SNI 289:15.

Desa Kali Besar menjadi Kampung Samu Pakasam (KPK) sebagai langkah strategis untuk mengangkat atau

ciri khas yang ada di Desa Kali Besar. Potensi ikan tawar yang dimiliki Desa Kali Besar diversifikasi dengan bentuk yang lain dan dapat meningkatkan penghasilan tambahan yaitu ikan asap (khususnya ikan gabus), suatu proses dimana ikan dimasukkan kedalam suatu oven yang sudah diatur suhunya dan waktu untuk pengasapan ikan agar ikan lebih tahan lama dan menambah cita rasa pada ikan dengan penambahan garam pada ikan yang diasapkan.

(Sarwini. 2022). Pengasapan ikan menggunakan oven yang bekerja secara otomatis yaitu pemanas akan bekerja saat suhu ruangan yang terukur oleh sensor suhu yang hasilnya ditampilkan sensor DHT22 membaca suhu dan kelembaban, dan dimana sensor akan dibaca LCD. Kemudian program untuk mengatur suhu dan kelembaban dan keluarannya ditampilkan LCD. sensor suhu pada saat suhu mencapai 80°C, maka sensor suhu akan mengintruksikan Arduino uno untuk bekerja dalam memerintahkan kipas untuk mensirkulasikan asap di dalam oven, Ketika suhu panas sudah mencapai 80 % pemanas akan mati otomatis dan kipas tetap bekerja untuk mensirkulasi panas dan asap didalam oven..

Pengasapan dilakukan sampai

diperoleh kadar air yang memenuhi persyaratan SNI ikan asap yakni maksimal 60%, kadar air. Untuk mengetahui jumlah air yang diuapkan selama proses pengasapan. Jumlah air yang diuapkan selama setiap jamnya adalah sebagai berikut : Jumlah air menguap Dimana : $W1$ = berat ikan awal
 $W2$ = berat ikan setelah pengasapan.

Berdasarkan uraian di atas, Dosen dan Mahasiswa Fakultas Teknik Prodi Elektro dan Mesin tertarik untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) berupa pelatihan dan pembuatan alat pengasapan ikan otomatis. Adapun tujuan PKM ini yaitu untuk memberi pelatihan terhadap masyarakat tentang tata cara mengolah dan membuat ikan asap haruan /gabus.

KHALAYAK SASARAN

Masyarakat Desa Kali Besar dengan mata Pencarian sebagai petani dan merangkap menangkap Ikan yaitu 75% dari 304 KK (255 KK).

METODE

Metode Pelaksanaan kegiatan

a. Persiapan dan Sosialisasi

Yaitu persiapan untuk pembuatan proposal serta penetapan ketua,

anggota dan anggota pembantu dari mahasiswa.

b. Persiapan dan Observasi Lapangan

Yaitu persiapan untuk observasi lapangan untuk mencari data analisis situasi, jumlah peserta pelatihan.

c. Kerjasama dengan pihak mitra dan sosialisasi program kerja.

d. Persiapan gambar, alat dan bahan serta pembuatan oven pengasapan ikan

e. Uji Coba

f. Pelaksanaan

Dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 10 Juli 2023.

1). Pembukaan pelatihan

2). Pre test

3). Pemberian materi

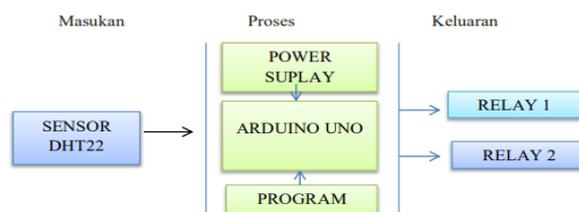
4). Peragaan cara menggunakan

6). Post tes

7) Penutup

g. Evaluasi dan laporan

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. diagram blok open pengasapan ikan

Prinsip kerja oven pengasapan ikan gabus/haruan :

- a. Saat elemen panas mendapatkan suplay dari tegangan 220v AC, sensor DHT22 mendeteksi suhu dalam ruangan oven, dengan suhu yang telah diatur. Sensor DHT22 mendapatkan dari port arduino uno 5VDC.
- b. Masukan (input) tersebut diproses oleh arduino uno R3 sebagai otak dari rancangan alat ini.
- c. Kemudian keluaran (output) yang terjadi ada 2 dua) pertama, pada elemen (panas) dan yang kedua, kipas dc 12vdc sebagai alat mensirkulasikan asap dalam oven.



Gambar 2. Pembuatan Oven Pengasapan Ikan Otomatis

Sumber energi perangkat ini berasal dari supply PLN dengan tegangan 220 VAC yang dikonversi menjadi tegangan DC sebelum masuk ke Aduino uno R3. Untuk menghubungkan Arduino uno R3 dengan pemanas (lilitan plat dengan kawat nikelin) diperlukan sebuah driver. Pemanas akan bekerja saat suhu ruangan yang terukur oleh

sensor suhu yang hasilnya ditampilkan sensor DHT22 membaca suhu dan kelembaban, dan dimana sensor akan dibaca LCD. Kemudian program untuk mengatur suhu dan kelembaban dan keluarannya di tampilkan LCD. sensor suhu pada saat suhu mencapai 80°C, maka sensor suhu akan mengintruksikan Arduino uno untuk bekerja dalam memerintahkan kipas untuk mensirkulasikan asap di dalam oven, Ketika suhu panas sudah mencapai 80 % pemanas akan mati otomatis dan kipas tetap bekerja untuk mensirkulasi panas dan asap didalam oven.



Gambar 3. Pembuatan Oven Pengasapan Ikan Otomatis



Gambar 4. Pembukaan Pelatihan Pengasapan Ikan Otomatis Pelatihan dibuka oleh Kepala Desa Kali besar, pada tanggal 10 Juli 2023,

kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi dengan sebelumnya membagikan kuisisioner (pre test), untuk proses pengasapan ikan dimulai dengan mencuci bersih ikan gabus, ikan gabus yang sudah bersih tersebut diberi garam kemudian ditimbang untuk mengetahui berat mula dari ikan sebelum dilakukan pengasapan. Setiap 30 menit ikan ditimbang kembali dengan nilai suhu dan kelembaban yang berbeda (sebelumnya sudah dilakukan uji coba di kampus Uniska MAB Banjarmasin, sehingga didapatkan berat yang sesuai dengan standar SNI yang menyatakan kandungan air didalam ikan tidak kurang dari 60%, sehingga ikan tetap layak konsumsi.



Gambar 7. Praktek Pengasapan Ikan Otomatis

Tabel 1 Hasil Pengasapan

Berat Ikan Awal = 425 gram		
Setelah Perendaman = 430 gram		
Setelah Pengasapan = 210 gram		
Waktu	Suhu derajat C	Kelembaban (RH)
30 menit	56	71
60 menit	71	55
90 menit	79	40

Tabel 2 Hasil angket

No Soal	1		2		3		4		5		6		7	
	Y	Tdk												
Sebelum	2	13	3	12	0	15	0	15	0	15	0	15	12	3
Sesudah	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	9	11



Gambar 5. pada saat Pemberian Materi



Gambar 8. Penutupan



Gambar 6. Praktek Pengasapan Ikan Otomatis

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dengan kegiatan ini dapat meningkatkan kerjasama antara Uniska dengan pihak Desa
2. Dengan adanya open pengasapan ikan dapat menambah diversifikasi / keaneka ragaman bentuk pengolahan ikan.

3. Terjadi kenaikan nilai test setelah melaksanakan pelatihan, hal tersebut mengindikasikan pemahaman setelah melaksanakan pelatihan. Walaupun tidak semua warga desa yang bekerja sebagai petani/pencari ikan dapat hadir.

Saran

Lebih banyak menggali bantuan dari luar sehingga oven yang dibuat juga semakin banyak karena dana yang diperlukan cukup besar.

DAFTAR PUSTAKA

Husein A. Pengolahan ikan cakalang asap (katsuwonus pelamis) dengan penilaian organik. *Techno Jurnal Penelitian*. 2018: 7(1).
<http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/Techno>

Putri Siska, dkk. Proses pengasapan dan kualitas ikan cakalang

(katsuwonus pelamis) dan tuna sirip kuning (thunns albacares) asap di desa singa kecamatan herlang kabupaten bulukumba. *Jurnal Ipteks PSP*. 2019: 6(11).

Sarwini. Rancang bangun mesin pengasapan ikan otomatis berbasis arduino. 2022.
<http://eprints.uniska-bjm.ac.id/11715/1/sarwini%2018650052%20artiKel.pdf>

SNI 01-2332.2.1.2006 (BSN, 2006), dan uji kadar air, dengan metode penguapan dan penimbangan metode Gravimetri (SNI 2891:5:1

Suroso, Erdy dkk. (2020). Pengasapan Ikan Kembung menggunakan Asap Cair dari Kayu Karet Hasil Redestilasi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, vol 21 no 1. Journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/article/view/21261