

PENGERINGAN LAPIS TIPIS (*THIN LAYER DRYING/TLD*) IKAN TERI BERBASIS TENAGA SURYA

Sri Ratna Sulistiyanti^{1*}, Mahrus Ali², Eko Efendi², Winarto³

¹ Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1, Bandar Lampung 35145

² Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1, Bandar Lampung 35145

³ Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno-Hatta No. 10 Rajabasa, Bandar Lampung 35144

Penulis Korespondensi: sr_sulistiyanti@eng.unila.ac.id

Abstrak

Ikan teri (*Stolephorus sp*) merupakan sumberdaya alam yang melimpah di Indonesia. Seperti halnya produk ikan asin lainnya, mikroba merupakan faktor utama penyebab kerusakan dan menjadi permasalahan yang harus ditanggulangi. Sebagian besar produsen ikan teri kering tidak memperhatikan cara penjemuran yang higienis. Oleh karena itu dibuat TLD yang mempunyai spesifikasi dimensi 4 m x 7,5 m, menggunakan dua sistem blower yaitu turbin ventilator dan exhaust fan. Hasil pengeringan menggunakan TLD kadar air ikan teri 33,47%, kapasitas pengering 60kg. Selisih hasil pengeringan sebesar 40kg/hari, jika dalam satu bulan (20 hari kerja), maka selisihnya 800kg/bulan. Untuk harga netto ikan teri kering Rp 10.000,00/kg, maka dalam satu bulan terjadi peningkatan pendapatan sebesar Rp 8.000.000,00. Selain terdapat peningkatan pendapatan sebesar 100%, penggunaan TLD lebih higienis.

Kata kunci: TLD, higienis, tenaga surya, peningkatan pendapatan

Abstract

Anchovy (Stolephorus sp) is a natural resource that is abundant in Indonesia. As with any other salted fish products, microbes are the main factors causing damage and a problem that must be addressed. Most manufacturers of dried anchovies do not pay attention to how hygienic drying. Hence made TLD which have dimension specifications 4 m x 7.5 m, use two systems, namely turbine ventilator blower and exhaust fan. The result of using the TLD moisture drying anchovy 33.47%, 60kg dryer capacity. Difference drying results of 40kg / day, if in one month (20 working days), the difference 800kg / month. For dried anchovy net price of Rp 10,000.00 / kg, then within one month of an increase in revenue of Rp 8,000,000.00. In addition there is an increase in revenues of 100%, more hygienic use of the TLD.

Keywords: TLD, hygienic, solar power, increased revenue

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Di Provinsi Lampung, salah satu sentral pengolahan hasil laut adalah Pulau Pasaran. Pulau Pasaran terletak di Kelurahan Kota Karang, Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung dan merupakan sentra teri kering di Provinsi Lampung. Di pulau dengan wilayah seluas 12 hektar ini dihuni oleh sekitar 248 KK atau sekitar 1.169 jiwa, yang hampir seluruhnya bermata pencaharian sebagai pengolah teri kering (Anonim, 2012). Dalam satu siklus produksi pada tahun 2011 menghasilkan ± 20 ton, dipasarkan ke dalam dan luar Provinsi Lampung seperti DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, dan Palembang, serta daya serap pasar produk pengolahan oleh kelompok usaha bersama, pada tahun 2012 sebesar 52,8 ton (Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Bandar Lampung, 2012).

Seperti halnya produk ikan asin lainnya, keberadaan mikroba dalam ikan teri adalah merupakan faktor utama penyebab kerusakan dan menjadi permasalahan yang harus ditanggulangi. Menurut Heruwati (2002), dalam model kerusakan mikrobiologis pada ikan asin merupakan fungsi dari nilai aktifitas air produk, suhu dan lama penyimpanan. Perlakuan pencelupan dalam larutan garam diharapkan dapat menekan pertumbuhan mikroba.

Pada umumnya pengeringan ikan teri memanfaatkan sumber tenaga matahari langsung, tanpa penutup, sehingga tidak higienis. Penggunaan alat manipulator suhu bertujuan agar proses pengeringan ikan teri lebih cepat dan lebih higienis dengan biaya lebih rendah guna meningkatkan taraf hidup nelayan. Hal itu terjadi karena proses pengeringan bebas pengaruh polusi yang disebabkan dari keadaan lingkungan serta bebas dari gangguan binatang dari luar yang dapat merusak fisik atau menyebarkan mikroba yang dapat merusak keadaan biologis ikan teri.

1.2 Konteks Pengabdian

Peran serta perguruan tinggi dalam rangka pendampingan penggunaan alat pengering yang higienis dan sesuai standar mutu hasil pengeringan.

1.3 Tujuan

Peningkatan pendapatan pengolah ikan teri kering menggunakan *TLD*.

2. Metode Pengabdian

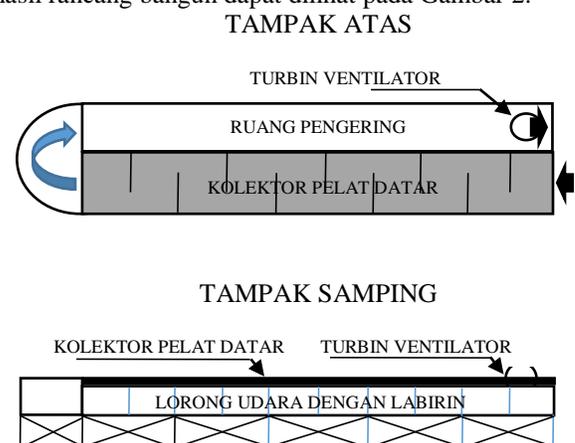
Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pembuatan pengering model *Thin Layer Drying (TLD)* dan pendampingan penggunaan serta perawatan *TLD* kepada ketua kelompok pengolah ikan teri kering Pulau

Pasaran, kota Bandar Lampung. Adapun susunan kegiatannya adalah sebagai berikut:

2.1 Pembuatan dan pengujian alat pengering ikan teri model *TLD*

Tahapan ini meliputi observasi kebutuhan (termasuk penentuan kriteria desain), dan pembuatan *TLD*. (Winarto, 2015).

- Observasi kebutuhan dan penentuan kriteria desain
Observasi kebutuhan dilakukan dengan melakukan analisis terhadap permasalahan-permasalahan yang terjadi pada proses pengeringan konvensional, yaitu ketergantungan terhadap cuaca, diperlukannya hamparan yang luas, ataupun penurunan mutu yang disebabkan oleh kontaminasi debu, kotoran, kucing, tikus, maupun lalat. Penentuan kriteria desain dilakukan agar pengering yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Prinsip kerja alat pengering ini adalah panas yang berasal dari radiasi matahari dikumpulkan oleh kolektor pelat datar yang disusun sedemikian rupa sehingga mampu digunakan untuk memanaskan udara yang mengalir di dalam lorong yang berada di bawah kolektor pelat datar tersebut (Gambar 1). Aliran udara dari bagian *inlet* ke bagian *outlet* dalam system ini terjadi karena adanya pergerakan turbin ventilator oleh aliran udara/angin yang ada di sekitar alat pengering.
- Pembuatan *TLD*:
Setelah observasi kebutuhan dan penentuan kriteria desain, tahap selanjutnya adalah pembuatan *TLD*. *TLD* hasil rancang bangun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Pengering ikan teri tenaga surya dengan kolektor pelat datar dan turbin ventilator (Winarto, 2015).



a. Tampak kiri



b. Tampak kanan



c. Tempat peletakan ikan teri



d. Lorong udara

Gambar 2. *TLD* Hasil Rancang Bangun

2.2 Penggunaan dan perawatan pengering

Penggunaan pengering *TLD* sebagai berikut:

- Letakkan ikan teri rebus yang akan dikeringkan di dalam nampan berkisi,
- Ratakan sehingga terbentuk lapisan tipis ikan teri,
- Buka pintu lorong pengering dan letakkan nampan teri, susun di atas rak,
- Tutup pintu ruang pengering,
- Diamkan selama 1—2 jam atau sampai kering.

Perawatan pengering model *TLD* sangat mudah, bagian luar disapu bila berdebu, begitu juga bagian dalam (lorong udara, dan lorong pengering).

2.3 Pelatihan dan pendampingan

Pelatihan dan pendampingan dilakukan secara bertahap agar para pengolah memahami dan mampu melakukannya sendiri.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengering jenis *TLD* merupakan pengering tertutup, sehingga pada musim hujan pengeringan tetap dapat dilakukan (karena produk tidak terkena air hujan) dan tidak tercemar polusi baik debu ataupun injakan binatang (kucing, ayam, dan sebagainya).

Bau ikan di dalam lorong dibuang oleh turbin ventilator (sebagai pembuang lembab di dalam ruang).

Adapun penggerak turbin ventilator adalah angin. Di daerah pantai angin selalu bertiup dengan kecepatan rendah sampai sedang. Dengan demikian di malam hari pun, apabila ada ikan teri yang masih basah, maka ikan teri tersebut masih bisa diletakkan di dalamnya, tanpa khawatir menjadi busuk.

Berdasarkan kondisi tersebut, pengolah ikan teri kering dapat melakukan pengeringan sepanjang waktu, sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan dari pembeli tanpa menurunkan kualitas.

Analisis peningkatan pendapatan para pengolah dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1 tersebut menunjukkan perbandingan total ikan teri yang dapat dikeringkan dengan menggunakan pengering konvensional dan *TLD* per hari dan pada musim kemarau.

Tabel 1. Perbandingan hasil ikan teri yang dikeringkan menggunakan cara konvensional dan dengan *TLD*

| MP | WP 2 jam | 4 jam | 6 jam | 8 jam | Total hasil (kg) |
|--------------|-------------|-------|-------|-------|------------------|
| Konvensional | 0 kg | 20 kg | 20 kg | 20 kg | 60 kg |
| <i>TLD</i> | 20 kg | 20 kg | 30 kg | 30 kg | 100 kg |

Berdasarkan data pada Tabel 1 terlihat selisih hasil pengeringan sebesar 40kg/hari. Jika dalam satu bulan (20 hari kerja), maka selisihnya 800kg/bulan. Untuk harga netto ikan teri kering Rp 10.000,00/kg, maka dalam satu bulan terjadi peningkatan pendapatan sebesar Rp 8.000.000,00.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pelaksanaan pengabdian pada masyarakat dapat disimpulkan:

- a. *TLD* dapat meningkatkan pendapatan pengolah dan hasil olahannya lebih higienis.
- b. *TLD* dapat digunakan sebagai pengering ikan teri yang cukup baik.

Dari uraian dan kesimpulan tersebut terlihat adanya peningkatan pendapatan pembuat ikan teri kering. Selain lebih higienis, juga dapat digunakan pada saat hujan, ataupun pada malam hari saat teri yang harus dikeringkan masih banyak.

Oleh karena itu disarankan, *TLD* ini sebaiknya dimiliki oleh para pembuat ikan teri kering di Provinsi Lampung. Pemerintah Daerah dapat memberikan perhatian yang lebih terhadap hasil produksi lokal agar dapat terkenal dan dipasarkan pada skala internasional.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada DRPM Kemristekdikti, yang telah membantu terciptanya alat pengering ini melalui skim HiLink yang berjudul Optimalisasi Produksi Dan Peningkatan Kualitas Produk Perikanan Dalam Mendukung Program Minapolitan Pulau Pasaran, Kota Bandar Lampung, tahun 2016.

Daftar Pustaka

- _____. 2012. *Inventarisasi dan Informasi Hasil Kelautan Kota Bandar Lampung*. Dinas Kelautan dan Perikanan. Kota Bandar Lampung.
- Abdullah, K. 2003. *Fish Drying Using Solar Energy. Lectures and Workshop Exercises on Drying of Agricultural and Marine Products: Regional Workshops on Drying Technology*. Jakarta. 159-191.
- Heruwati, E.S. 2002. *Pengolahan Ikan secara Tradisional: Prospek dan Peluang Pengembangan, Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. Jurnal Litbang Pertanian, Vol.21 (3), 92-99.
- Winarto, Syah, B., Baharta, R. 2015. *Rancang Bangun Pengering Ikan Teri Tenaga Surya dengan Kolektor Pelat Datar dan Turbin Ventilator*. TekTan. Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian. Vol. 7 No. 3.