

Pengolahan Pascapanen Secara Tradisional untuk Menjaga Ketahanan di Pulau Timor, Provinsi Nusa Tenggara Timur

¹Dhanang Puspita*, ²Pulung Nugroho

^{1,2} Teknologi Pangan. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Satya Wacana, Jl Kartini No.11A Salatiga, Jawa Tengah, 50774, Indonesia.

DOI: <http://dx.doi.org/10.53416/stmj.v4i2>

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 13-07-2024

Direvisi 27-07-2024

Disetujui 28-07-2024

Keywords: drying, food security, preservatives, smoking, Timor.,

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengolahan pascapanen secara tradisional yang digunakan oleh masyarakat di Pulau Timor untuk menjaga ketahanan pangannya. Metode yang digunakan adalah observasi dengan melakukan studi lapang di desa tradisional atau desa adat di Pulau Timor. Data kualitatif didapatkan dari wawancara dengan penduduk lokal, dan ditambahkan dengan studi literatur, yang dideskripsikan secara kualitatif. Hasil penelitian, pengeringan bahan pangan dilakukan dengan penjemuran dan pengasapan, yang bertujuan mengurangi kadar air dan menempatkan pada kondisi yang aman dari serangga, jamur, dan mikroorganisme di para-para yang selalu di paparkan dengan asap. Dengan metode pengasapan, bahan pangan akan lebih awet dan tidak terjadi kerusakan akibat serangan hewan dan jamur. Dapat disimpulkan, teknologi pengeringan dan pengasapan mampu mengawetkan bahan pangan, sehingga bisa mendukung ketahanan pangan di Pulau Timor.

Abstract

The aim of this research is to find out the traditional post-harvest used by people on Timor Island to maintain food security. The method used was observation by conducting field studies in several traditional villages on the Timor island. Qualitative data was obtained from interviews with local residents, and added with literature studies, which were described qualitatively. The research results show that food drying is done by drying and smoking, which aims to reduce the water content and place it in a condition that is safe from insects, fungi and microorganisms in the food which is always exposed to smoke. With the smoking method, food will last longer and there will be no damage due to animals and fungus attacks. It can be concluded that drying and smoking technology is able to preserve food, so it can support food security on the Timor island.

* Alamat Korespondensi:
E-mail: dhanang.puspita@uksw.edu

1. Pendahuluan

Pulau Timor adalah salah satu pulau di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yang memiliki karakteristik yang unik dari sisi klimatologinya. Di Pulau Timor, memiliki musim hujan selama 4 bulan (Noveber – Ferbruari) dan musim kemarau 8 bulan (Maret – Oktober) (Kota, 2010) (Mundita, 2013). Selain itu, Pulau Timor secara geologi terbentuk dari dasar laut yang terangkat secara tektonik akibat desakan 3 lempeng (Eurasia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Indo-Australia) (Puspita et al., 2017). Dasar laut yang terangkat memiliki formasi batuan yang didominasi batuan gamping/ kapur yang kurang begitu cocok untuk pertanian dan memiliki porositas yang besar sehingga tidak bisa menyimpan air. Dengan demikian, dengan musim hujan yang singkat, dan struktur batuan gamping tidak bisa memberikan daya dukung yang besar bagi sektor pertanian.

Kondisi Pulau Timor yang kering dan gersang, tetapi memiliki bahan pangan lokal yang secara evolutif sudah teradaptasi dengan lingkungan demikian. Beragam jenis umbi-umbian, biji-bijian/sereal, kacang-kacanga, buah-buahan, hingga tanaman keras bisa tumbuh dan berkembang biak dengan baik, sehingga menjadi sumber bahan pangan bagi masyarakatnya. Sektor pertanian yang mengandalkan tanaman semusim seperti jagung, padi, kacang-kacangan perl mendapat perhatian khusus karena jenis tanaman ini akan ditanam menjelang musim hujan dan dipanen saat musim kemarau berlangsung. Masih ada jeda 2 – 4 bulan lahan-lahan pertanian aka mengering dan tidak bisa ditanami dan menghasilkan hasil pertanian.

Masyarakat di Pulau Timor harus memiliki strategi bagaimana menghadapi jeda musim panen berikutnya, agar tetap bisa mendapatkan bahan pangan untuk dikonsumsi. Salah satu cara yang digunakan adalah mengawetkan bahan pangan agar bisa disimpan dalam kurun waktu 6 – 9 bulan. Tujuan utama pengawetan bahan pangan adalah untuk mencegah dan menghindarkan kerusakan secara biologis, kimia, dan fisika. Kerusakan secara biologi bisa disebabkan oleh hewan dan mikroorganise, kerusakan secara kimia terjadi reaksi enzimatis, hidrolisis dan oksidasi, dan kerusakan fisik bisa berupa perubahan suhu, kelembapan, kadar air, benturan, tindihan, gesekan, tekanan, dan cemaran dari benda asing. Dengan demikian, masyarakat di Pulau Timor dituntut agar bisa mengawetkan bahan pangan agar bisa bertahan untuk menjaga ketersediaan pangannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana masyarakat di Pulau Timor dalam mengawetkan bahan pangannya secara tradisional untuk menjaga ketersediaan bahan pangannya. Dengan ketersediaan bahan pangan yang mencukupi, maka ketahanan pangan bisa tetap dijaga.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif yang dilakukan di Pulau Timor pada Bulan September 2023. Data penelitian diperoleh dengan observasi di lapangan serta wawancara di Desa Adat di Desa Binaus, Kecamatan Molo Tengah, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Berat. Data kualitatif diperoleh dengan wawancara dengan masyarakat lokal di lokasi penelitian. Hasil penelitian dinarasikan secara deskriptif kualitatif ditambah dengan studi literatur.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ditunjukkan pada tabel 1, yang berisi daftar pangan lokal yang ada di desa Binaus. Desa yang terletak di ketinggian 600 – 900 m dpl memiliki beragam bahan pangan baik yang dibudidayakan secara musiman dan atau tahunan.

Tabel 1. Daftar tanaman pertanian

Musiman	Tahunan
Kacang-kacangan (<i>Legume</i>)	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)
Jagung (<i>Zea mays</i>)	Gewang/gebang (<i>Corypha utan</i>)
Padi ladang (<i>Oryza sativa</i>)	Jambu (<i>Psidium guajava</i>)
Singkong (<i>Manihot utilisima</i>)	Asam (<i>Tamarindus indica</i>)
Umbi-umbian	Pinang (<i>Areca catechu</i>)
Ubi jalar (<i>Ipomoea batatas</i>)	Jeruk (<i>Citrus sp</i>)
Pisang (<i>Musa sp</i>)	Lontar (<i>Borassus flabellifer</i>)

Terdapat 27 jenis kacang-kacangan di Pulau Timor, yang menjadi salah satu sumber pangan yang melimpah (Puspita et al., 2017). Kacang-kacangan digunakan sebagai sumber protein nabati, dan menjadi pelengkap/lauk dari makanan pokoknya yakni jagung atau beras. Dari 27 jenis kacang-kacanga, terdapat 4 jenis yang memiliki kandungan HCN (asam sianida) yang tinggi dan dikategorikan sebagai kacang beracun. Masyarakat di Pulau Timor tidak membudidayakan kacang beracun tersebut, tetapi dibiarkan tumbuh liar. Pada saat ketersediaan bahan pangan menipis, kacang-kacang beracun tersebut dipetik dan diproses sedemikian rupa sehingga aman untuk dikonsumsi (Puspita et al., 2017).

Pulau Timor juga kaya akan tumbuhan tahunan seperti kelapa, gewang, pinang, jambu, asam, dan jeruk, tetapi tidak menjadi makanan utama masyarakatnya. Komoditi tanaman tahunan tersebut untuk dijual dipasar sebagai sumber keuangan. Makanan pokok masyarakat di Pulau Timor mayoritas adalah jagung, padi atau beras makanan pokok kedua. Jagung lebih banyak dibudidayakan, dengan hasil yang jauh lebih banyak dibanding dengan padi dari skala luas lahan. Selain itu, jagung lebih tahan terhadap kekeringan, dan pengolahan

pascapanen lebih mudah dibanding padi. Untuk umbi-umbian seperti talas, keladi, gembil, suweg, uwi adalah sumber karbohidrat tambahan, begitu pula dengan singkong atau ubi jalar.

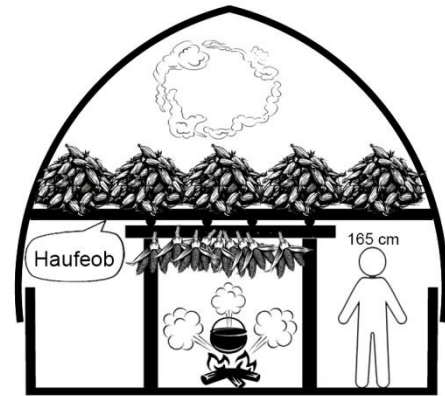
Pengolahan Pascapanen

Musim panen di Pulau Timor adalah bulan Maret - Oktober. Komoditi utama pada sektor pertanian adalah jagung. Mayoritas masyarakat di Pulau Timor membudidayakan jagung, sehingga jagung menjadi makanan pokoknya. Makanan tradisional di Pulau Timor terkenal dengan jagung bose, jagung katemak, dan jagung titi (Yusuf, 2015) (Naisali et al., 2023). Ketiga jenis makanan tradisional tersebut menjadi makanan sehari-hari masyarakatnya dan menjadi bagian dari budaya kulinernya.

Jagung yang dipanen, adalah jagung yang sudah mengering di pohon untuk memastikan jagung tersebut sudah tua. Jagung yang sudah dipanen, kemudian dikupas kulitnya hingga menyisakan 3 – 4 lembar kulit pembungkus tongkol. Jagung yang sudah dikupas, kembali dikeringkan selama 3 – 4 hari di bawah terik sinar matahari. Tujuan pengeringan ini adalah untuk mengurangi kadar air pada jagung terutama pada biji dan tongkolnya. Proses selanjutnya adalah proses pengikatan jagung dalam ikatan kecil, sedang, dan besar.

Satu ikat jagung terdiri dari 6 tongkol yang kemudian diikat kembali dengan jumlah 12 tongkol disebut dengan *nimaf*, jika diikat sejumlah 24 tongkol (2 *nimaf*) disebut dengan *aisat*, dan suku jika diikat 3 *nimaf* atau 36 tongkol (Puspita, 2017). Tujuan pengikatan ini secara sederhana untuk menghitung jumlah panen, sekaligus mengatur penataan jagung saat disimpan. Jagung yang sudah diikat kemudian akan dimasukkan dalam *ume kbubu*, yakni rumah adat Pulau Timor yang bentuknya menyerupai iglo, honai dengan bentuk kubah melengkung dan ruangnya berbentuk lingkaran/bulat. Secara toponimi, *ume kbubu* artinya rumah bulat.

Di dalam *ume kbubu*, jagung disimpan dalam *haufeob* atau para-para, yakni ruangan di tengah yang dibangun bertingkat dan di bawahnya terdapat tungku perapian. Konstruksi *ume kbubu* dapat dilihat pada gambar 1, dimana stuktur bangunan yang tertutup, tidak ada ventilasi, dan terlindung dari udara luar. Konsep bangunan ini memiliki sirkulasi udara tertutup, yang bermanfaat untuk proses penyimpanan bahan pangan (Lapenangga et al., 2023).



Gambar 1. Konstruksi ume kbubu/rumah bulat.

Rumah adat pulau Timor yakni *ume kbubu* menjadi simbol feminim atau perempuan, sebab rumah ini digunakan sebagai tempat menyimpan makanan dan mengolah makanan/memasak. Rumah tangga baru, harus memiliki *ume kbubu* yang biasanya terletak di samping atau di belakang rumah utama. Di *ume kbubu* ini, bahan pangan disimpan dan dipertahankan keawetannya dengan cara pengasapan (Karwur et al., 2016).

Hasil panen seperti jagung dan kacang-kacangan akan diletakkan di *haufeob* dan akan terkena paparan asap ketika terjadi pengolahan pangan atau aktifitas memasak yang biasa dilakukan pagi dan sore hari. Asap yang terbentuk dari proses pembakaran kayu akan naik, membumbung dan terjebak pada atap *ume kbubu*. Asap ini akan bertahan di bagian atas *ume kbubu*, hingga nantinya perlahan hilang dengan sendirinya atau berubah menjadi asap cair yang menempel pada bahan pangan.

Pengawetan dengan pengasapan adalah metode pengawetan paling kuno. Proses pembakaran akan menghasilkan panas. Panas yang dihasilkan akan terperangkap di dalam, dan terakumulasi pada titi perapian dan bagian atas. Adanya panas ini akan menguapkan air pada bahan pangan, sehingga kadar air akan berkurang. Dengan demikian AW (aktivitas air) yang rendah akan menekan aktivitas mikroorganisme seperti jamur dan bakteri, sehingga bahan pangan akan lebih awet dan bebas dari hidrolisis.

Gas CO₂ yang ringan dan melayang di atas. Gas ini akan mendominasi komposisi udara di dalam *ume kbubu*, sehingga akan mengurangi kadar O₂, dan proses oksidasi bisa dikurangi. Selain pembatasan pada oksidasi juga akan mengusir serangga/insekta (kutu) dan rodensia (tikus) karena hewan tersebut tidak mendapat pasokan oksigen yang cukup. Gas lain yang ikut serta keluar bersama asap pembakaran adalah senyawa-senyawa volatil yang mudah menguap. Zat-zat tersebut bersifat antioksidan, anti jamur, dan antibakteri, serta mampu mengusir serangga.

Dengan demikian permasalahan kerusakan bahan pangan secara biologi dan kimia teratasi dengan proses pengasapan. Kerusakan secara fisik juga termitigasi dengan tetap memertahankan beberapa lapisan kulit pembungkus, sehingga tidak akan mudah lepas bijinya, tidak terkontaminasi dengan benda asing, dan tidak terpapar langsung dengan lingkungan luar. Bahan pangan akan lebih awet dan terjaga, dengan kondisi *ume kbubu* yang suhu udara di dalamnya relatif stabil yakni 30.43°C dengan tingkat kelembapan 59.76 – 72, 6% (Lapenangga et al., 2023) (Nino et al., 2022). Aktifitas memasak pada pagi dan sore atau malam hari berkontribusi dalam menjaga lingkungan yang ideal untuk pengawetan bahan pangan.

Proses pengasapan ini ini tidak hanya digunakan untuk bahan pangan yang diaetkan, tetapi juga membantu proses pematangan buah, seperti buah pisang. Asap akan mempercepat proses pematangan buah yang dipetik dalam keadaan mentah. Pengawetan bahan pangan telah memberi kontribusi dalam menjaga ketersediaan bahan pangan, selain itu bahan pangan yang diawetkan dengan cara diasap akan memberikan citarasa yang unik. Ada rasa dan aroma asap/*smoky*, sehingga akan memberikan sensasi tersendiri saat dikonsumsi. Di dalam asap terdapat senyawa fenol dan karbonil yang berfungsi sebagai bahan pengawet alami karena mengandung senyawa fenol dan asam yang berperan sebagai anti bakteri dan antioksidan (Saubaki, 2020). Beragam jenis bahan bakar untuk perapian (kayu, ranting, dan daun) akan memberikan sumbangsih rasa dan aroma pada bahan pangan. Kayu kesambi (*Schleichera oleosa*) pada proses pengasapan daging/sei akan memberikan warna merah pada daging dan aroma yang khas (Sio et al., 2022).

Ketahanan Pangan

Dengan proses pengolahan pasca panen dengan cara pengeringan dengan penjemuran dan pengasapan di *ume kbubu* akan memertahankan keawetan bahan pangan. Jagung dan kacang-kacangan akan awet hingga 6 – 9 bulan di dalam *ume kbubu*. Dengan demikian, bahan pangan yang tersimpan akan mendukung ketersediaan pangan dan menjaga ketahanan pangan dan memitigasi kerawanan pangan. Secara tradisional sudah diterapkan oleh masyarakat di Pulau Timor dengan konstruksi *ume kbubu* dan *haufeob* serta kebiasaan mengolah makanan dengan perapian pada pagi dan sore atau malam.

Ada waktu jeda 4 – 6 bulan dimana lahan pertanian tidak mengasangka sesuatu. Penyimpanan bahan pangan di lumbung/gudang *ume kbubu* mampu menjaga ketersediaan bahan pangan (Situmeang, 2013). Jika dalam kurun waktu tersebut persediaan bahan pangan tidak mencukupi, masih ada sumber pangan lain yang tersimpan baik dalam tanah yakni umbi-umbian. Tanah yang kering secara alami menyimpan umbi-umbian dalam kondisi hibernasi, dan bisa tumbuh kembali saat musim hujan. Umbi-umbian yang mengalami hibernasi

memiliki cadangan makanan berupa pati yang bisa dikonsumsi menggantikan makanan utama yakni jagung. Dengan demikian, ada dua cadangan makanan yakni dalam *ume kbubu* dan dalam tanah yang bisa dimanfaatkan sebagai pangan alternatif.

4. Kesimpulan

Penerangan dan pengasapan adalah metode pengawetan bahan pangan yang dilakukan oleh masyarakat di Pulau Timor. Konstruksi *ume kbubu* yang berbentuk kubah dan tanpa ventilasi akan mengoptimalkan proses pengasapan bahan pangan. Kegiatan memasak dengan tungku perapian pada pagi dan sore atau malam memberikan kontribusi dalam pengeringan dengan udara panas dan pengasapan yang akan terus menjaga keawetan bahan pangan. Proses pengawetan dengan pengasapan dalam *ume kbubu* mampu menyimpan bahan pangan 4 – 6 bulan.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Wakil Rektor Bidang Riset Inovasi dan Keriwusausahaan Universitas Krisetn Satya Wacana yang telah memberikan dukungan pendanaan dan melalui mekanisme Penelitian Penugasan Khusus. Diucapkan terimakasih juga kepada masyarakat Desa Binaus yang berkontribusi kepada peneliti sebagai sumber informasi dan penyediaan lokasi observasi.

6. Daftar Pustaka

- Karwur, F. F., Sakoko, Y. F., & Tauho, K. D. (2016). *Binaus Wajah Pedesaan Timor di Abad XX!* (Y. Y. Ranimpi (ed.); 1st ed.). Satya Wacana University Press.
- Kota, P. R. (2010). *Bertahan di Tengah Anomali Iklim*. Perkump.
- Lapenangga, A. K., Bebbe, K., & Seli, M. (2023). Additional Roof Ventilation To Produce a Stack Effect in Ume Kbbubu, the Traditional House of the Atoni Tribe. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 50(1), 43–52. <https://doi.org/10.9744/dimensi.50.1.43-52>
- Mundita, I. W. (2013). *Pemetaan Pangan Lokal di Pulau Sabu Raijua, Rote Ndao, Lembata dan Daratan Timor Barat (Kab. Kupang & TTS)* (W. Adiningtyas (ed.); 1st ed.). Perkumpulan PIKUL.
- Naisali, H., Witoyo, J. E., Utoro, P. A. R., & Permatasari, N. D. (2023). Kajian Pustaka Karakteristik Fisiko-Kimia Jagung dari Nusa Tenggara Timur, dan Produk Turunan Tradisionalnya. *Agrica*, 16(2), 151–163. <https://doi.org/10.37478/agr.v16i2.3006>
- Nino, J., Neobeni, E. Y., & Nule, C. S. (2022). Effect of Smoking Application on the Quality of Local Timor Corn. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 11(2), 195. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v11i2.195->

205

- Puspita, D. (2017). The Role of Timorese Women in Food Management. *KOMUNITAS: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 9(2), 184–190.
<https://doi.org/10.15294/komunitas.v9i2.10023>
- Puspita, D., Fuka, D. E., & Notoedarmo, S. (2017). Pengetahuan Lokal Masyarakat Timor dalam Upaya Menjaga Ketahanan Pangan Melalui Pangan Lokal. *Cakrawala*, 6(1), 75–92.
<https://ejournal.uksw.edu/cakrawala/article/view/1288>
- Saubaki, M. Y. (2020). Produksi asap cair kayu kesambi (*Schleichera oleosa merr*) dan aplikasinya sebagai flavouring daging sei. *Pertanian ISSN*, 20(2), 115–126.
<http://eprints.ums.ac.id/62044/14/2>. Naskah Publikasi Ilmiah 2.pdf
- Sio, A. K., Arief, I. I., & Suryati, T. (2022). Kualitas Organoleptik Se'i Sapi yang diberi Ekstrak Kulit Batang *Schleichera Oleosa* pada Volume berbeda. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 4(2), 82–89.
- Situmeang, V. S. N. (2013). *Ume kbubu: Household Granary and Food Security in Timor Tengah Selatan* (Issue June). University of Oregon.
- Yusuf. (2015). PEMANFAATAN PANGAN LOKAL DI PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR: Pengolahan Pangan Lokal Menjadi Tepung, Analisis Usaha dan Implikasi Kebijakannya. *Agritech*, 37(1), 39–54.
<http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf>
<https://hdl.handle.net/20.500.12380/245180>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003>
<https://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>