

Pemanfaatan Alat Pengering Pada Industri Rumah Tangga Keripik Nenas “Nafiz” Desa Rimbo Panjang, Kampar

Rafil Arizona¹, Jhonni Rahman^{1*}, Kurnia Hastuti¹, Eddy Elfiano¹, Yoga Fernando¹, Shandy Kurniadi¹

¹Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau, Jln. Kaharuddin Nasution Km. 113 Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia – 28284

*Penulis koresponden: jhonni_rahman@eng.uir.ac.id

Info Artikel

Riwayat :

Dikirim 1 Desember 2021

Direvisi 30 Desember 2021

Diterima 31 Desember 2021

Kata Kunci :

Keripik Nenas
Ekonomi
Teknologi Sederhana
Pengering

Abstrak

Sebagai daerah penghasil nenas yang cukup besar, masyarakat Riau khususnya desa Rimbo Panjang, Kabupaten Kampar memanfaatkan nanas dengan mengolahnya menjadi beberapa produk yang bernilai ekonomi. Salah satu diantaranya adalah keripik nenas. Kegiatan PkM ini dilakukan untuk memperkenalkan kepada masyarakat tentang teknologi sederhana yang dapat digunakan dalam membantu mempercepat proses pengeringan buah nenas yaitu dengan memanfaatkan alat pengering. Kegiatan PkM ini diawali dengan pembuatan alat pengering nenas yang kemudian digunakan saat sosialisasi untuk mempermudah masyarakat dalam memahami materi penyampaian tentang teknologi pengeringan sederhana yang disampaikan oleh para nara sumber. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan mengeringkan buah nenas menggunakan alat pengering yang telah dibuat. Kegiatan PkM ini dinilai berhasil karena tujuan yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan berjalan dengan baik dan efektif. Hal ini dapat dilihat dari besarnya antusias peserta ketika kegiatan berlangsung. Selain itu, masyarakat menjadi faham bahwa penggunaan alat pengering tidak hanya mempercepat proses pengeringan buah nenas tetapi juga menjaga agar buah nenas tetap bersih dan higienis.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Nanas merupakan tanaman buah semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus*. Dalam bahasa Inggris nenas disebut dengan nama *Pineapple*, sehingga orang-orang Spanyol menyebutnya dengan nama Pina. Menurut Rukmana (2007), Nanas atau “*Pineapple*” bukan tanaman asli Indonesia. Penyebaran nanas di Indonesia pada mulanya hanya digunakan sebagai tanaman pengisi lahan pekarangan. Lambat laun meluas dan dibeunkan di seluruh wilayah nusantara.

Buah nenas (*Ananas comosus*) merupakan salah satu jenis buah di daerah tropis dan mempunyai penyebaran yang merata, serta memiliki produktivitas yang tinggi dan nilai ekspor yang mampu bersaing di pasar internasional (Landi, 2017). Nenas dibawa ke Indonesia pada abad ke 15 yaitu sekitar tahun 1599 (Rukmana, 2007). Pada awal mulanya tanaman ini hanya difungsikan sebagai tanaman hias di perkarangan rumah masyarakat saja. Namun setelah mengalami pengembangan lebih lanjut akhirnya nenas mulai ditanam di lahan kering dan dibeunkan. Daerah tropis dan subtropis merupakan iklim yang sangat baik bagi nenas untuk tumbuh dan berkembang.

Sebagai warga Indonesia tentu kita sangat familiar dengan buah nenas, buah ini biasanya dikonsumsi pada siang hari karena kandungan airnya yang banyak dan sangat menyegarkan jika dikonsumsi. Selain dikonsumsi harian, buah nenas juga memiliki prospek usaha yang sangat menjanjikan dengan potensi bisnis yang besar jika dikelola dengan baik dan teratur. Pada beberapa usaha kecil menengah (UKM) nenas dijadikan sebagai salah satu komoditi bahan baku utama dari sebuah produk seperti keripik, selai, sirup, minuman kaleng, minuman segar dan lain-lain. Provinsi

Riau merupakan salah satu provinsi penghasil nenas terbesar di Indonesia. Hal itu dinyatakan dalam data statistik yang diperoleh dari Pusat data informasi Kementerian Pertanian tahun 2015. Selain potensinya luar biasa, Nenas juga memiliki banyak peminat dari manca negara terutama di negara-negara tetangga seperti Malaysia, Singapura dan Filipina. Sehingga nenas memiliki potensi untuk di ekspor ke berbagai daerah hingga ke mancanegara. Data statistik daerah penghasil nenas di Indonesia ditunjukkan pada tabel 1.



Gambar 1. Buah nenas (Riauonline, 2020).

Tabel 1. Data statistik daerah penghasil nenas di Indonesia (Direktorat Jendral Hortikultura, 2015).

No	Provinsi	Produksi (Ton)						Kontribusi (%)
		2010	2011	2012	2013	2014	Rata-rata	
1	Lampung	469.034	505.337	585.608	722.621	560.026	568.525	33,65
2	Jawa Barat	385.640	315.016	174.451	95.015	149.815	223.987	13,26
3	Sumatra Utara	102.438	183.213	262.089	228.136	237.581	202.691	12
4	Jawa Timur	72.404	40.045	196.581	197.165	186.949	138.629	8,21
5	Jambi	31.165	67.530	144.896	156.369	218.861	123.764	7,33
6	Jawa Tengah	58.163	92.953	69.058	113.093	107.438	95.068	5,68
7	Riau	19.838	109.374	92.444	96.173	107.438	85.053	5,03
8	Kalimantan Barat	56.190	73.815	108.704	90.570	86.530	83.162	4,92
9	Sumatera Selatan	114.305	76.423	47.342	57.887	57.990	70.789	4,19
10	Kalimantan Timur	14.434	13.292	21.074	26.731	25.637	20.441	1,21
	Lainnya	82.434	62.991	79.648	99.044	62.584	77.340	4,58
	Indonesia	1.408.445	1.540.626	1.781.894	1.882.802	1.835.483	1.689.450	100

Terlihat dari tabel 1 propinsi Riau merupakan sebagai salah satu provinsi penghasil nenas terbesar ketujuh di Indonesia. Sehingga tidak jarang sering ditemukan petani nenas yang menjual nenas segar maupun produk nenas olahan yang beraneka ragam (Afifah dkk, 2019; Suprapti, 2001). Salah satu komoditi hasil olahan nenas yang cukup dikenal di wilayah propinsi Riau dan menjadi makanan khas Riau adalah keripik nenas (Kusumawaty, 2018). Namun realitanya masih banyak petani nenas di propinsi Riau yang belum mampu mengelola nenas secara maksimal. Banyak kendala yang dialami oleh petani nenas maupun industri rumah tangga dalam mengelola dan memproduksi olahan nenas. Secara umum industri kecil masih menggunakan cara tradisional dalam memproduksi olahan nenas. Salah satu contoh adalah mereka mengeringkan buah nenas dengan cara memanaskan langsung dari matahari diruang terbuka. Proses seperti ini memerlukan waktu yang sangat lama dan hanya dapat dilakukan menyesuaikan dengan kondisi alam. Ketika matahari panas mereka dapat mengeringkan dengan baik, meskipun membutuhkan waktu yang lama. Sedangkan ketika hari hujan

mereka tidak dapat berbuat apa-apa. Kerugian lainnya menggunakan tradisional adalah buah nenas yang dijemur di bawah terik matahari cenderung tidak bersih karena pengaruh lingkungan sekitar. Oleh karena itu tidak sedikit para pengusaha olahan buah nenas di desa Rimbo Panjang menggunakan jasa dari pihak kedua dalam mengelola buah nenas.

Dalam proses produksi keripik nenas masyarakat Rimbo Panjang melakukannya dalam beberapa tahap. Pertama, tahap pengumpulan buah nenas. Proses pengumpulan nenas umumnya dilakukan atau dikumpulkan dari kebun mereka sendiri atau dari petani nenas lainnya. Tahapan selanjutnya adalah proses pembersihan. Pembersihan dilakukan dengan mengupas kulit dan memotong sesuai dengan ukuran keripik yang akan diproduksi. Tahapan yang ketiga adalah tahap pengeringan. Pada tahapan ini sebelumnya pengusaha keripik nenas melakukannya dengan menjemur langsung di bawah matahari. Namun hal ini sangat menyusahkan dan memiliki beberapa kelemahan yang dapat menghambat produksi keripik nenas. Tetapi, sekarang ini proses pengeringan dilakukan dengan menggunakan alat pengering yang disewa dari pihak lain dengan harga yang cukup besar. Dan yang terakhir adalah proses penggorengan sebelum dikemas dan dijual kepada pelanggan. Proses penggorengan merupakan salah satu tahapan penting yang menentukan kualitas produk keripik nenas (Tumbel, 2017). Salah satu industri rumah tangga yang menggunakan tahapan seperti ini adalah industri rumah tangga yang menamakan usaha mereka dengan nama "NAFIZ".

Dari tahapan-tahapan diatas yang menjadi fokus pembahasan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang kami lakukan adalah proses pengeringan. Seperti yang telah dijelaskan bahwa pengeringan yang dilakukan oleh Industri Rumah Tangga NAFIZ adalah dengan menyewa alat dengan harga yang yang sebenarnya dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan lain. Ditambah lagi harga sewa yang cenderung fluktuatif membuat penghasilan cenderung tidak stabil. Oleh karena itu pengusaha keripik nenas di desa Rimbo Panjang membutuhkan sebuah alat yang dapat membantu mereka dalam proses pengeringan buah nenas dengan biaya yang relative lebih murah.

2. Teknologi Pengering

Pengeringan merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air yang terkandung dalam sebuah bahan/benda dengan cara menguapkan air tersebut dengan menggunakan energi panas. Asgar & Musaddad (1998) menjelaskan faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi produk yang dihasilkan dari proses pengeringan, salah satunya adalah suhu yang terlalu tinggi. Selain itu, kecepatan angin atau udara yang mengalir pada sistem pengering. Udara yang tidak mengalir pada suatu sistem akan menyebabkan udara menjadi jenuh yang membuat laju pengeringan menjadi lambat. Proses pengeringan dapat dikategorikan menjadi dua cara, yaitu pengeringan alami dan pengeringan buatan. Pengeringan alami adalah pengeringan yang dilakukan dengan mengharapkan sinar matahari secara langsung maupun tidak langsung. Sedangkan pengeringan buatan adalah sistem pengeringan yang dilakukan dengan menggunakan alat bantu dalam proses pengeringan.

Kemampuan pengeringan buatan (*artificial drying*) yang menggunakan alat pengering ditentukan oleh beberapa faktor penting seperti tinggi rendahnya suhu, kelembaban udara, kecepatan aliran udara dalam sistem pengering dan waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeringan. Mengabaikan salah satu faktor-faktor tersebut dapat mengakibatkan kualitas pengeringan bahan menjadi tidak baik (Yulianto dkk, 2018). Salah satu bentuk kegagalan yang mungkin terjadi adalah *case hardening*. Yaitu suatu kondisi dimana bahan tidak kering secara merata, bagian tertentu kering sedangkan bagian lain masih basah. Sistem pengeringan buatan ini berdasarkan media pengeringan dikelompokkan menjadi dua yaitu pengeringan adiabatik dan pengeringan isothermik. Sistem pengeringan adiabatik yaitu sebuah sistem pengeringan yang memanfaatkan aliran udara panas yang disalurkan. Biasanya sistem pengeringan ini digunakan mengeringkan sayur dan buah-buahan dalam laboratorium (Latrianto dkk, 2017). Sedangkan pengeringan isothermik adalah sistem pengeringan yang memanfaatkan kontak langsung antara media pengering dengan bahan yang dikeringkan.

Proses pengeringan pada prinsipnya mengurangi kandungan air yang ada dalam suatu benda (dalam kasus ini adalah buah nenas) sampai batas tertentu yang diinginkan. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengeringan secara garis besar digolongkan menjadi dua golongan. Pertama adalah faktor yang berhubungan dengan udara pengering. Cepat lambatnya proses pengeringan oleh udara ditentukan berdasarkan suhu, kecepatan udara, kelembaban udara, dan arah aliran udara. Semakin tinggi udara yang mengalir semakin cepat proses pengeringan. Begitu juga halnya dengan kecepatan aliran udara, semakin cepat udara dialirkan dalam sistem pengering semakin cepat proses pengeringan dan seterusnya. Faktor yang kedua yang menentukan kecepatan proses pengeringan

adalah faktor yang berhubungan dengan bahan itu sendiri seperti ukuran bahan dan kandungan air yang terdapat dalam bahan yang akan dikeringkan.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan di sebuah desa penghasil buah nenas yang cukup besar yaitu desa Rimbo Panjang, kecamatan Tambang, kabupaten Kampar, propinsi Riau pada mulai dari bulan November 2020 sampai September 2021. Kegiatan PkM ini dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu,

1. Tahapan pertama, survei lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di desa Rimbo Panjang, serta kebutuhan teknologi dan alat dalam mengurangi permasalahan yang mereka hadapi.
2. Tahapan kedua, proses desain dan pembuatan alat pengering yang sesuai dengan kebutuhan pengeringan buah nenas.
3. Tahapan ketiga, sosialisasi teknologi sederhana yang dapat diimplementasikan serta tata cara penggunaan alat pengering yang sudah dibuat.
4. Tahapan keempat, evaluasi pelaksanaan PkM dan penyusunan laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan di desa Rimbo Panjang sebagai daerah penghasil pertanian nenas dan juga sebagai daerah pengolah nenas menjadi produk yang bernilai ekonomi yaitu keripik nenas diawali dengan melakukan survei lapangan ke desa Rimbo Panjang untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk merencanakan model teknologi yang dibutuhkan masyarakat setempat. Survei lapangan dilakukan dengan meninjau daerah penghasil nenas dan melakukan wawancara untuk mengidentifikasi masalah yang sedang dihadapi oleh masyarakat setempat dan juga untuk merumuskan solusi apa yang tepat untuk menyelesaikan atau mengurangi masalah yang dihadapi oleh masyarakat.

Tahapan kedua adalah merencanakan alat yang dapat digunakan sebagai solusi dalam mengurangi beban atau permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat setempat. Berdasarkan survei lapangan yang telah dilakukan didapatkan informasi bahwa saat ini alat yang mereka butuhkan adalah alat pengering buah nenas. Sekarang ini masyarakat Rimbo Panjang khususnya pengusaha keripik nenas menggunakan alat pengering yang mereka sewa dari pihak lain. Hal ini mereka lakukan karena ketidakmampuan mereka untuk membeli alat tersebut. Sehingga sistem sewa menjadi satu satunya solusi bagi mereka untuk meningkatkan kuantitas produksi yang dibutuhkan. Keterangan inilah yang menjadi dasar dalam merencanakan alat yang dibuat untuk masyarakat Rimbo Panjang. Gambar 2 menunjukkan kondisi alat pengering yang sedang difabrikasi. Proses pembuatan alat dilakukan selama sekitar dua bulan (pertengahan Januari sampai awal Maret 2021) mulai dari membuat desain alat sesuai dengan kebutuhan sampai proses fabrikasi.

Setelah pembuatan alat pengering selesai dibuat, kemudian dilakukan perencanaan waktu yang tepat untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat serta mensosialisasikan teknologi-teknologi sederhana yang dapat dibuat dengan mudah namun berguna dalam menjawab permasalahan yang mereka hadapi. Kegiatan penyuluhan/sosialisasi dilakukan langsung di desa Rimbo Panjang pada tanggal 14 Maret 2021, tepatnya di sebuah industri rumah tangga keripik nenas milik ibu Nur Hasanah Gultom. Kegiatan sosialisasi diawali dengan memperkenalkan tim dari Prodi Teknik Mesin yang berkunjung langsung ke desa Rimbo Panjang. Dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai teknologi sederhana dan alat pengering oleh narasumber dan diakhiri dengan penjelasan tentang proses penggunaan alat pengering yang telah dibuat. Kegiatan sosialisasi berjalan dengan baik dan lancar yang disertai dengan diskusi timbal balik antara kedua belah pihak. Gambar 3 dan 4 merupakan foto yang diambil ketika berdiskusi tentang alat pengering nenas dan ketika menjelaskan proses penggunaan alat. Sedangkan gambar 5 adalah foto bersama yang diambil sebelum berpisah dengan pemilik usaha keripik nenas NAFIZ.



Gambar 2. Proses pembuatan alat pengering nenas

Tahapan terakhir dari serangkaian kegiatan PkM adalah evaluasi kegiatan yang disusun dalam laporan kegiatan sebagai bahan pembelajaran untuk kegiatan PkM selanjutnya serta rencana kedepan dalam membangun masyarakat desa Rimbo Panjang yang lebih baik.



Gambar 3. Diskusi tentang alat pengering nenas



Gambar 4. Menjelaskan proses penggunaan alat pengering nenas



Gambar 5. Foto Bersama dengan pemilik usaha keripik nenas NAFIZ

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan di desa Rimbo Panjang kabupaten Kampar terlaksanakan dengan baik dan lancar, serta memberi dampak yang positif bagi masyarakat sekitar yang dapat disimpulkan dalam beberapa poin sebagai berikut,

1. Proses transfer ilmu tersalurkan dengan baik dan lancar.
2. Menyadarkan masyarakat akan pentingnya ilmu pengetahuan dan teknologi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.
3. Masyarakat mengerti dan faham cara menggunakan alat pengering untuk buah nenas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan PkM ini, terutama DPPM Universitas Islam Riau yang telah memberikan support dalam bentuk finansial dan Industri Rumah Tangga (IRT) keripik nenas NAFIZ yang telah menerima kami di desa Rimbo Pandang serta seluruh warga desa Rimbo Panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D. N., Fuadi, A., Nugraheni, N., Arifan, F., & Pratiwi, S. N. (2019). *PRODUK PANGAN DAN NON-PANGAN OLAHAN NANAS MADU*.
- Asgar, A., & Musaddad, D. (2008). Pengaruh media, suhu, dan lama blansing sebelum pengeringan terhadap mutu lobak kering. *Jurnal Hortikultura*, 18(1).
- Kusumawaty, Y., 2018. Strategi pemasaran produk makanan ringan khas Riau (keripik nenas dan rengginang ubi kayu). *Jurnal Agribisnis*, 20(2), pp.124-138.
- Lastriyanto, A., Soeparman, S., Soenoko, R., & HS, S. (2017). Identifikasi Laju Penguapan Air Pada Penggorengan Vakum Buah Nanas. 2002, 593-602.
- Landi, H. K. (2017). *Analisis Daya Saing Ekspor Buah Nenas Kalengan Indonesia di Pasar Internasional* (Doctoral dissertation, Universitas Jenderal Soedirman).
- Riauonline. (2020). <https://www.riauonline.co.id/riau/kota-pekanbaru/read/2020/12/16/terkenal-manis-buah-nenas-jadi-produksi-tertinggi-riau-2019>
- Statistik, B. P. (2015). Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. *Produktivitas sayuran di Indonesia, 2016*.
- Suprapti, M. L. (2001). Membuat aneka olahan nanas.
- Tumbel, N. (2017). Pengaruh Suhu Dan Waktu Penggorengan Terhadap Mutu Keripik Nanas Menggunakan Penggoreng Vakum. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 9(1), 9.
- Yulianto, E., Yohana, E., Sutrisno, S., Utami H, S., Ariwibowo, D., Fardzanela S, F. S., & Sitawati, R. (2018). Peningkatan Produktivitas Industri Manisan Nanas Melalui Pengembangan Pengering Multi Rak. *Metana*, 14(2), 43.
- Rukmana. (2007). *Nenas Budidaya dan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kasinius.