

Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr) Sebagai Bahan Pembuatan Sirup Bernilai Ekonomi

Vonny Indah Sari¹, Anna Anggraini²

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning

²Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lancang Kuning

Email: yonny@unilak.ac.id

ABSTRACT

Riau is one of the provinces which is the largest producer of pineapples in Indonesia, reaching 214,277 tons in 2020. Only 53% of pineapples are consumed by the public, and the rest is thrown away. The contents of pineapple skin are water (86.7%) and carbohydrates (10.54%). Pineapple skin also contains quite high levels of sugar and carbohydrates. This can be used for further processing of pineapple skin, so that with a touch of technology and innovation pineapple skin can be converted into processed food products with economic value. One use of pineapple skin is as the main ingredient in making pineapple skin syrup. Pineapple skin syrup produced from processed pineapple skin has a fresh aroma and taste. The aim of this service is to increase the knowledge of SMKS Islamic Inayah Ujungbatu students in utilizing pineapple peels so that pineapple peels, which are usually wasted when processing the fruit flesh, can be used into innovative products with high economic value. The results of the service showed that more than 90% of participants stated that the training provided was very useful for improving their competence and could be used as a reference for independent entrepreneurship.

Keyword: pineapple peel waste, syrup, zero waste

ABSTRAK

Riau merupakan salah satu provinsi yang merupakan penghasil nanas terbesar di Indonesia, yaitu mencapai 214.277 ton tahun 2020. Buah nanas yang dikonsumsi oleh masyarakat pada umumnya hanya 53%, dan sisanya dibuang. Kandungan yang terdapat didalam kulit nanas adalah air (86,7%) dan karbohidrat (10,54%). Adanya kandungan gula dan karbohidrat yang cukup tinggi terkandung juga pada kulit nanas. Hal ini dapat dijadikan pengolahan lebih lanjut dari kulit nanas, sehingga dengan sentuhan teknologi dan inovasi kulit nanas dapat diubah menjadi produk pangan olahan yang bernilai ekonomi. Salah satu pemanfaatan kulit nanas adalah sebagai bahan utama dalam pembuatan sirup kulit nanas. Sirup kulit nanas yang dihasilkan dari olahan kulit nanas memiliki aroma dan rasa yang segar. Tujuan dari pengabdian ini yaitu dapat meningkatkan pengetahuan siswa dan siswi SMK Islam Inayah Ujungbatu dalam memanfaatkan kulit nanas sehingga kulit nanas yang biasanya terbuang saat pengolahan daging buahnya, dapat dimanfaatkan menjadi produk inovatif dan bernilai ekonomi tinggi. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa lebih 90% peserta menyatakan bahwa pelatihan yang diberikan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kompetensi mereka dan dapat dijadikan acuan untuk berwirausaha secara mandiri

Kata kunci: limbah kulit nanas, sirup, zero waste

1. PENDAHULUAN

Buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan salah satu jenis keanekaragaman hayati yang berpotensi meningkatkan nilai ekonomi masyarakat. Tanaman nanas merupakan tanaman yang umum di Indonesia. Riau merupakan salah satu daerah penghasil nanas terbesar di Indonesia, dengan jumlah produksi buah nanas tahun 2020 sebesar 214.277 ton. Pengolahan tanaman nanas sangat baik karena permintaan buah segar dan bahan olahan diperkirakan akan meningkat. Daging

buah nanas yang memiliki rasa khas asam hingga manis yang menyegarkan dan dapat dinikmati oleh semua kalangan usia, buah nanas merupakan bagian utama dari tanaman nanas yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi (Ramadhan et al 2019; Malvianie et al 2014).

Buah nanas memiliki rasa yang manis, asam dan segar. Kandungan gizi yang terdapat didalam nanas antara lain, vitamin B6, B1 dan vit C serta asam folat dengan kadar 81,72 % air terdapat pada kulit nanas 20,87 % serat kasar 17,53 % karbohidrat 13,65 % gula reduksi dan 4,41 % protein. Berdasarkan sifat kimianya buah nanas mengandung beberapa senyawa, diantaranya Vitamin A, C, B12, E, Kalsium, Fosfor, Magnesium, Besi, Kalium, Natrium, Dekstrosa, Sukrosa (gula tebu), Enzim bromelin, Zat phitochemical, Sulfur, Khlor, Asam, Selulose, Senyawa sterosapon (Ramadhan et al 2019; Hamad et al 2017; Malvianie et al 2014; Rizal et al 2013; Iqmal et al 2008).

Pada umumnya buah nanas yang dikonsumsi oleh masyarakat hanya 53%, dan sisanya dibuang sebagai limbah. Saat ini banyak industri yang memanfaatkan limbah untuk pembuatan produk baru yang bermanfaat bagi makhluk hidup lainnya seperti kulit buah nanas yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan bioetanol, dimana dengan memanfaatkan kulit buah nanas dapat mengurangi pencemaran terhadap lingkungan (Harahap, 2014). Menurut Mulyohardjo (1984), Pembuatan Bioetanol menggunakan bagian kulit buah nanas masih mengandung daging. Selain Bioetanol kulit nanas dapat diolah menjadi pakan ternak, Eco-enzym, deterjen, suplemen kesehatan dan lain sebagainya, tentunya dengan penanganan dan pengolahan yang tepat.

Komponen terbesar dalam kulit nanas adalah air (86,7%) dan karbohidrat (10,54%). Karbohidrat terbagi menjadi tiga yaitu : monosakarida (glukosa dan fruktosa), disakarida (sukrosa, maltosa dan laktosa) dan polisakarida (amilum, glikogen dan selulosa). Adanya kandungan gula dan karbohidrat yang cukup tinggi selain pada buah, terkandung juga pada kulit nanas. Hal ini dapat dijadikan pengolahan lebih lanjut dari kulit nanas, sehingga dengan sentuhan teknologi dan inovasi kulit nanas dapat diubah menjadi produk pangan olahan yang bernilai ekonomi dan ramah lingkungan.

Kecamatan Ujungbatu di Kabupaten Rokan Hulu, Riau adalah pemekaran dari [Kecamatan Tandun](#) yang dahulunya beribu kota di [Ujungbatu](#). Lokasinya yang sangat strategis dengan percepatan ekonomi yang sangat pesat merupakan pusat bisnis di Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Di Kecamatan ujungbatu yang merupakan pusat bisnis dengan perputaran ekonomi yang sangat dinamis, banyak peluang usaha yang dapat dikembangkan salah satunya dalam bidang pengolahan pangan., termasuk pengolahan pangan produk pertanian berbasis nanas. Riau merupakan salah satu penghasil nanas terbesar di Sumatera, yang di setiap kabupatennya bahkan di setiap kecamatan selalu ada komoditas nanas. Nanas sebagaimana kita ketahui dapat diolah menjadi berbagai pangan olahan dari daging buah nanas seperti selai nanas, kripik nanas, dodol nanas, nata de pina dan lain-lain. Dalam pengolahan nanas, selain daging buahnya yang dapat diolah menjadi beberapa bahan olahan, limbah kulit nanas juga dapat dimanfaatkan menjadi produk olahan yang bermanfaat. Kulit nanas dapat diolah menjadi sirup nanas, karena banyaknya kandungan nutrisi dan vitamin yang terkandung dalam kulit nanas dan sangat bermanfaat untuk kesehatan.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk peningkatan pengetahuan melalui pelatihan pemanfaatan kulit nanas sebagai bahan pembuatan sirup serta lebih lanjut dapat diperjual belikan bahkan dijadikan peluang usaha.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 7 September 2023 di SMKS Islam Inayah Ujung Batu dengan para peserta meliputi siswa/i dan para guru Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian (TPHP) kelas XII.

Metode kegiatan yang dilakukan dalam pelatihan ini meliputi metoda 1) ceramah atau penyuluhan, 2) praktek langsung pembuatan produk, 3) observasi dan evaluasi. Kegiatan yang dilakukan tim pelaksana pelatihan berupa ceramah atau penyuluhan/penyadaran tentang pemanfaatan kulit nanas, untuk diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat seperti halnya sirup kulit nanas. Selain itu juga diberikan edukasi dan tambahan wawasan mengenai zat aditif atau zat tambah bahan pangan yang biasa digunakan pada bahan makanan dengan tujuan tertentu tanpa mengurangi citarasa dan zat gizi dari bahan pangan tersebut. Selain metode ceramah, peserta juga diberikan praktek langsung cara pengolahan kulit nanas menjadi sirup hingga proses sterilisasi dan cara pembotolan produk hingga proses pelabelan kemudian dikemas (sealer tutup botol) dan siap untuk dipasarkan. Pengolahan sirup dengan kulit nanas dapat dijadikan sebagai peluang usaha yang menguntungkan. Selain itu mitra juga disadarkan bahwa kulit nanas juga dapat diolah menjadi produk yang mempunyai nilai tambah lebih. Tahap terakhir berupa observasi dan evaluasi mengenai pelaksanaan pelatihan yang diberikan dalam bentuk kuisioner yang diisi oleh para peserta pelatihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan sirup menggunakan bahan baku dari kulit nanas telah dilakukan pada tanggal 7 September 2023 dengan jumlah peserta sebanyak 20 peserta dengan siswa-siswi Jurusan TPHP SMK Inayah Ujung Batu. Kegiatan ini dimulai dengan sosialisasi program oleh tim pelaksana sebelum kegiatan pelatihan dilakukan. Kegiatan sosialisasi pelatihan diawali dengan sambutan dan selanjutnya pemaparan kegiatan oleh Ketua tim PKM Universitas Lancang Kuning. Dalam kegiatan ini diberikan penjelasan mengenai proses pembuatan sirup nanas dari limbah kulit nanas secara singkat untuk memberikan gambaran pelaksanaan pelatihan yang akan dilakukan. Setelah mendapatkan kesepakatan waktu pelaksanaan pelatihan maka kegiatan selanjutnya adalah implementasi program pelatihan pada peserta pelatihan yaitu meliputi siswa-siswi kelas XII dan para guru Jurusan TPHP SMK Islam Inayah Ujung batu. Implementasi program pelatihan dimulai dengan ceramah atau penyuluhan mengenai buah nanas dan pemanfaatannya, limbah kulit nanas dan produk- produk inovatif yang dapat dibuat dari olahan nanas maupun limbah kulit nanas, serta tambahan edukasi dan wawasan para peserta mengenai zat bahan tambah makanan atau zat aditif. Seperti halnya pada pembuatan sirup kulit nanas dibutuhkan bahan aditif bahan pangan sebagai penguat rasa yaitu asam sitrat dan juga karagenan yang berfungsi sebagai pengental pada sirup. Pelaksanaan pemberian materi melalui metode ceramah dan praktek pembuatan sirup dengan bahan baku limbah kulit nanas dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Pemberian materi mengenai pemanfaatan kulit nenas dan bahan tambah makanan





Gambar 2. Praktek Pembuatan Sirup Kulit Nanas

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan pada siswa dan siswi Jurusan TPHP SMK Inayah ini telah berlangsung dengan baik. Hal ini terlihat dari animo peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan sangat tinggi, terbukti dengan kehadiran mitra untuk mengikuti kegiatan mencapai 100%. Hal ini mengindikasikan bahwa mitra menyambut positif kegiatan yang telah dilakukan. Sesuai dengan harapan mitra, mereka sangat mengharapkan adanya kegiatan-kegiatan yang sifatnya memberi penyegaran bagi para mitra. Koordinasi yang baik dengan pihak sekolah dan guru demi berlangsungnya kegiatan juga menjadi faktor penting tingkat keberhasilan kegiatan pelatihan.

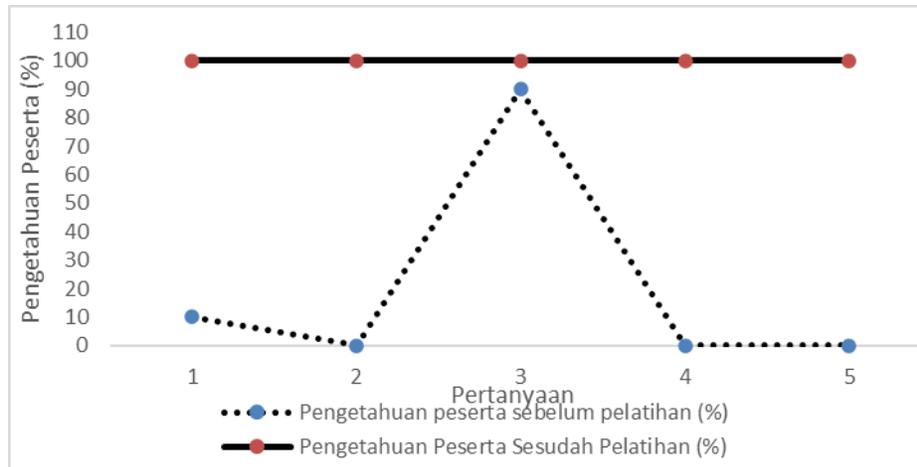
Pelatihan ini diberikan kepada peserta dimaksudkan agar dapat meningkatkan keterampilan peserta tentang pemanfaatan limbah kulit nanas menjadi produk yang lebih berguna dan ekonomis seperti sirup. Materi yang disampaikan dan cara menyampaikan materi akan menjadi daya tarik peserta untuk mencapai target yang diinginkan dalam kegiatan ini. Penyampaian materi diiringi dengan praktek langsung adalah metode yang tepat dilakukan, dimana dari hasil tanya jawab peserta mengerti dengan materi pelatihan yang disampaikan. Hasil pembuatan sirup kolaborasi tim pelaksana dengan para siswa sebagai peserta dapat dilihat pada gambar 3.

Tim pelaksana pengabdian memberikan tanya jawab langsung ke peserta. Berdasarkan hasil tanya jawab langsung peserta pelatihan menunjukkan bahwa peserta pelatihan mengetahui tentang sirup nanas namun belum mengetahui limbah nanas bisa menjadi bahan utama dalam pembuatan sirup nanas tersebut. Hasil tanya jawab terlihat kepuasan peserta terhadap kegiatan yang dilakukan ini memberi manfaat, meningkatkan kompetensi yang dimiliki dan peserta termotivasi untuk mencobanya.



Gambar 3. Produk sirup Kulit Nanas

Berdasarkan hasil tanya jawab dengan peserta pelatihan menunjukkan bahwa peserta pelatihan belum sama sekali mengenal tentang pemanfaatan limbah kulit nanas sebagai bahan pembuatan sirup tetapi peserta umumnya mengetahui bahwa sirup dapat dibuat dari daging buah nanas, hanya saja peserta umumnya tidak mengetahui bahwa limbah kulit nanas tersebut dapat dibuat sebagai sirup dengan cara memanfaatkan limbah kulit nanas sehingga nanas dapat dimanfaatkan baik daging buahnya maupun kulit nanas sebagai produk olahan yang bermanfaat dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Hasil tanya jawab langsung menjelaskan tingkat kepuasan peserta yang mempertanyakan segi manfaat kegiatan yang dilakukan terhadap peserta ternyata 100% peserta menjawab bahwa kegiatan yang dilakukan memberi manfaat, dan peserta termotivasi untuk mencobanya sendiri. Peningkatan pengetahuan para peserta tentang pemanfaatan kulit nanas menjadi sirup dilihat dari sebelum pelatihan diadakan dan setelah pelatihan diadakan terjadi peningkatan sebesar 100% dan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil test pengetahuan peserta pelatihan (%) sebelum dan sesudah diadakannya pelatihan pembuatan sirup dari limbah kulit nenas

Analisa dilakukan dengan memperhatikan berbagai faktor yang berperan dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan yang telah dilakukan pada para siswa dan siswi Jurusan TPHP SMK Inaya Ujung Batu meliputi faktor penghambat dan pendukung. Dari hasil analisa dengan telah selesainya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dengan lancar mulai dari penyusunan perencanaan sampai berlangsungnya kegiatan maka pada prinsipnya dapat dikatakan bahwa tidak ditemukan faktor penghambat oleh tim pelaksana dengan mitra. Adanya perhatian dan kerjasama yang baik dengan mitra menjadi faktor yang sangat berperan dalam keberhasilan kegiatan ini, yang terlihat dari banyaknya peserta yang hadir dan antusiasme peserta pelatihan. Disamping itu faktor pendukung lain terlaksananya kegiatan ini adalah tersedianya ruang atau tempat demi terlaksananya kegiatan pelatihan.

4. KESIMPULAN

Hasil kegiatan pelatihan dan evaluasi selama kegiatan dapat disimpulkan bahwa peserta menyambut baik kegiatan ini serta dari hasil tanya jawab selama kegiatan ini memberi manfaat dan dapat meningkatkan keterampilan peserta dalam hal mengolah dan memanfaatkan limbah kulit nenas yang selama ini terbuang menjadi produk yang lebih bermanfaat karena dapat dijadikan produk yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis. Adapun peningkatan pengetahuan pemanfaatan limbah kulit nenas menjadi sirup dapat meningkatkan kompetensi siswa Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian dan akan dapat dimanfaatkan untuk berwirausaha apabila mereka telah lulus nanti.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada SMKS Islam Inayah Ujung Batu baik Kepala Sekolah, Para Guru, siswa-siswi Jurusan Teknologi Pengolahan hasil Pertanian Kelas XII atas sambutan baiknya terhadap tim PKM Faperta Universitas Lancang Kuning, kepada Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini dan UPM Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning yang telah mendukung dan memfasilitasi berjalannya

kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- B. R. Ramadhan et al., (2019), Pengaruh Penggunaan Jenis Sumber Gula Dan Urea Terhadap Hasil Fermentasi Nata De Pina, *J. Nutr. Coll.*, vol. 8, no. 1, p. 49, doi: 10.14710/jnc.v8i1.23812.
- Guiseley. K.B., N.F. Stanley dan Whitehouse. (1980). Carrageenan. McGraw Hill co. New York. Pp : 199.
- Glicksman. M. 1983. Food Hydrocolloids. CRS Press. Inc. Florida. Volume II : 74-83.
- Hamad A, BI Hidayah, A Solekhah. (2017). The Potency of Pineapple Skin as a Substrate of Nata de Pina Production. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi* 1(1): 9– 14.
- Imeson A. (2000). Carrageenan. Di dalam Phillips G.O dan Williams. editors. Handbook of Hydrocolloids. Florida. CRC Press.
- Iqmal T, S Sumarsih dan S.D. Astuti. (2008). Kajian Penggunaan Limbah Buah Nenas Lokal (Ananas Comosus, L) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata Fruit. Waste of Local Pineapple (Ananas Comosus, L) as Nata Media. Makalah Seminar Nasional Kimia XVIII, Jurusan Kimia FMIPA UGM Yogyakarta. Yogyakarta
- Kusumanto, I. (2013). Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas untuk Pembuatan Produk Nata De Pina The Utilization of Waste Pineapple Skin for Making Nata Products De Pina Using Tujuan dan Urgensi Penelitian. *Kutubkhanah*, 16(1): 7–13.
- Malvianie, E. (2014). Fermentasi Sampah Buah Nanas Menggunakan Sistem Kontinue dengan Bantuan Bakteri *Acetobacter xylinum*. (hal. Vol. 2 No. 1). Bandung: *Jurnal Teknik Kimia ITENAS*.
- Rizal, H. M., Pandiangan, D. M., Saleh, A. (2013). Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat Dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Nata De Corn. *Jurnal Teknik Kimia*, 1(9).
- Skensved L. (2004). GENU Carrageenan: Application. CP Kelco ApS. Denmark.
- Van de Velde F, De Ruiter GA. (2005). Carrageenan. Steinbüchel A dan Rhee SK, editor. Di dalam *Polysaccharides and Polyamides in the Food Industry*. Vol 1. Weinheim : Wiley-VCH Verlag GmbH and Co. KGaA.
- Waznah U, Rahmasari KS, Ningrum WA, Slamet. (2021). Bioaktivitas Ekstrak Kulit Buah Nanas (Ananas comosus (L.) Merr.) dalam Sabun Cuci Piring sebagai Antibakteri terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Media Pharmaceutica Indonesiana* Vol 3 (4): 227-234