

Pelatihan Pembuatan Sirup Pala di Desa Peulandok Teungoh, Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh

**Mohd Iqbal¹, Said Amir Azan², Alan Hari Sandi³, Muhammad Al Mufti⁴, Haskin Alimdan⁵,
Shafly Ananda Kausar⁶, Syabrina Meizal Putri⁷, Wirdayani⁸**

¹Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

²Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

³Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

⁴Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

⁵Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

⁶Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

⁷Program Studi Teknik Geofisika, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

⁸Program Studi Ilmu Politik, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Syiah Kuala

Email Korespondensi: mohd.iqbal@usk.ac.id

Abstrak

Selama ini daging buah pala ditinggalkan begitu saja di dekat pepohonan, di Pidie Jaya, khususnya di Kecamatan Trienggadeng, desa peulandok teungoh. Daging buah pala dianggap sebagai limbah agrobisnis pala. Upaya menjadikan sampah menjadi produk yang bernilai telah dilakukan. Itu digunakan sebagai bahan baku sirup pala yang memberi nilai tambah pada buah pala dan memberi manfaat bagi yang meminumnya. Proses dan alat pembuatan yang diperlukan sangat sederhana, dimulai dari ekstraksi daging buah pala, sterilisasi wadah sirup, pencampuran ekstrak dengan gula pasir, pembotolan dan pelabelan. Dengan perbandingan sari buah yang diekstrak dengan gula 1:1, maka produk mempunyai rasa dan aroma yang enak dan disukai oleh konsumen. Sirup yang dihasilkan mengandung vitamin C 1,22% dan gula reduksi sebesar 25,35%. Analisis finansial menunjukkan keuntungan yang bisa diperoleh pada produk ini sebesar Rp.10.000,- per botol dan dapat ditingkatkan dengan memperluas pasar dan produksi.

Abstract

So far, nutmeg flesh has been left alone near the trees, in Pidie Jaya, especially in Trienggadeng District, Peulandok Teungoh Village. Nutmeg flesh is considered as nutmeg agribusiness waste. Efforts to turn waste into valuable products have been made. It is used as raw material for nutmeg syrup which adds value to nutmeg and benefits those who drink it. The process and tools needed for making it are very simple, starting from extracting nutmeg flesh, sterilizing syrup containers, mixing the extract with granulated sugar, bottling and labeling. With a ratio of extracted fruit juice to sugar of 1:1, the product has a delicious taste and aroma and is liked by consumers. The resulting syrup contains 1.22% vitamin C and 25.35% reducing sugar. Financial analysis shows that the profit that can be obtained from this product is IDR 10,000 per bottle and can be increased by expanding the market and production.

Keywords: buah pala, limbah, sirup pala

PENDAHULUAN

Dunia bisnis di Indonesia mengalami perkembangan yang sangat pesat, khususnya bagi bisnis yang memproduksi minuman. Meningkatnya jumlah penduduk tiap tahunnya semakin membuka lebar kesempatan bagi para pengusaha untuk membuka bisnis minuman. Apalagi jika jenis minuman tersebut memiliki manfaat untuk kesehatan, tentunya akan menarik pasar yang lebih besar lagi. Seiring dengan perkembangan teknologi pengolahan dan pengemasan makanan dan minuman, semakin banyak model minuman yang beredar di pasaran, mulai dari minuman dalam kemasan kotak kecil, minuman kaleng, ataupun minuman botol. Jenisnya minuman yang dikemas juga bermacam-macam, dengan rasa dan manfaat yang beragam, seperti susu, air mineral, yoghurt, teh, kopi dan sirup (Lawitani et al 2024).

Sirup seringkali digunakan dalam acara-acara atau peristiwa penting seperti hari besar, perayaan, atau dalam konsumsi harian. Sirup sering digunakan oleh pengelola restoran atau cafe. Dalam penggunaannya, sirup merupakan salah satu bahan pendukung untuk menambah cita rasa dalam meracik aneka makanan dan minuman lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sirup merupakan salah satu jenis minuman yang populer dan dapat dikonsumsi semua kalangan di masyarakat. Ini mendorong berkembangnya produksi sirup dengan berbagai jenis rasa sirup yang membuat para peminatnya semakin bertambah (Indarjo et al 2020).

Salah satu produksi sirup yang berkembang di Indonesia dengan inovasi rasa baru yaitu sirup rasa buah pala. Di daerah Pidie Jaya banyak terdapat kebun buah pala. Mayoritas masyarakatnya berkebun rempah-rempah, salah satunya kebun buah pala. Buah pala biasanya digunakan untuk bahan rempah-rempah dalam memasak. Yang digunakan dari Buah pala adalah bijinya yang memiliki wangi dan rasa yang khas, sedangkan kulitnya akan dibuang karena dianggap tidak diperlukan (Riza dan Yuliani 2022).

Sebagian besar masyarakat Desa Peulandok Teungoh, Pidie Jaya, mempunyai kebin pala produktif yang sudah menghasilkan selama bertahun-tahun, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Produk yang dihasilkan adalah biji pala yang terdapat di dalam buah, sementara kulit buah dibuang begitu saja karena tidak mempunyai nilai ekonomi. Karena terlalu banyak kulit buah pala yang terbuang, tim pengabdian bermaksud memanfaatkan kulit buah pala sebagai bahan baku suatu produk yang bernilai ekonomis. Dari sini, muncullah ide untuk membuat inovasi baru dalam bentuk minuman yaitu sirup rasa buah pala. Mengambil pengalaman dari program pengabdian sebelumnya, bahwa produk makanan mempunyai prospek yang baik sebagai komoditas ekonomi (Iqbal et al 2021). Ditambah lagi jika bahan baku produk dapat diambil dari bahan terbuang di lingkungan sekitar, maka biaya produksi dapat ditekan sehingga menambah daya saing produk dipasaran (Firsa dan Iqbal 2022). Demikian pula dengan ketersediaan teknologi tepat guna yang sederhana untuk proses produksi sehingga dapat dihasilkan produk yang bermutu tanpa memerlukan modal yang besar (Iqbal et al 2022 dan Iqbal 2022). Maka kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memanfaatkan daging buah pala tua untuk produksi sirup guna meningkatkan nilai tambah petani dan masyarakat di Desa Peulandok Teungoh, Pidie Jaya. Manfaat yang akan diperoleh dari pengabdian ini adalah masyarakat dapat membuat usaha sirup pala sehingga bisa berkembang dan menjadi lapangan pekerjaan untuk masyarakat setempat.

METODE

Pohon pala (*Myristica Fragan Houtt.*) merupakan tanaman buah berbentuk pohon tinggi, tanaman asli Indonesia. Produksi pala dunia setiap tahunnya 7000 ton biji pala (nutmeg), 1000 ton fuli (mace). Sebanyak 70–75 % produksi dihasilkan di Indonesia, dengan sentra utama penghasil pala di Maluku. Tanah yang subur dan iklim yang sesuai, ditambah lagi dengan penerapan teknologi pertanian mulai dari tahap bibit, penanaman hingga pemupukan (Iqbal et al 2024), telah menjadikan Indonesia sebagai negara pengekspor biji pala dan fuli terbesar di pasaran dunia. Sisanya dipenuhi oleh negara lain seperti Grenada, India, Sri Lanka dan Papua Guinea. Dengan demikian potensi pala di Indonesia cukup kompetitif dan dapat diandalkan dalam membantu pertumbuhan perekonomian di daerah sentra produksi. Meskipun begitu, masih banyak limbah daging buah pala dari hasil produksi biji dan fuli pala yang tidak dimanfaatkan di Indonesia. Daging buah pala mempunyai presentasi bobot per bobot paling besar, yaitu 77.8%, tetapi nilai ekonomisnya rendah (Yuhendra et al 2023).



Gambar 1. Pohon pala di Kebun Warga Desa Peulandok Teungoh

Daging buah pala, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2, berpotensi untuk diolah menjadi pangan diantaranya menjadi produk sirup, manisan, selai, dodol dan kerupuk. Limbah daging buah pala digunakan sebagai sirup di daerah Jawa Barat. Pengolahan buah pala menjadi sirup pala merupakan salah satu cara diversifikasi produk dari pala. Diversifikasi produk dapat diartikan sebagai penganeekaragaman produk, satu produk utama dapat dibuat menjadi berbagai produk (Lathifah et al 2023).



Gambar 2. Buah Pala

Limbah daging buah pala tua yang terbuang percuma dan selama ini tidak dimanfaatkan di Kabupaten Pidie Jaya Kecamatan Trienggadeng, Desa Peulandok Teungoh, melalui sosialisasi yang dilakukan kepada masyarakat setempat dan petani pala menjadi produk yang dapat memberikan nilai tambah. Data hasil sosialisasi yang diperoleh digunakan untuk memprediksi tentang kemungkinan produk baru yang dapat menjadi andalan dan ciri khas di daerah tersebut. Pemilihan diarahkan pada sirup pala berdasarkan 3 (tiga) pertimbangan, yaitu tersedianya bahan baku yang mencukupi, merupakan produk baru bagi industri makanan rumah tangga, dan berkhasiat untuk kesehatan. Berikutnya menentukan proses industri sirup pala, peralatan tepat guna yang dibutuhkan, kebutuhan bahan baku, bahan pembantu dan sebagainya (Simanjourang et al., 2024).

Inovasi proses pembuatan sirup pala bagi pengrajin makanan dan minuman di Kecamatan Trienggadeng, Desa Peulandok Teungoh merupakan suatu produk baru dengan rasa alami menggunakan produk pala yang sekaligus berkhasiat dalam kesehatan. Proses dilakukan menggunakan buah pala yang diekstrak saribuahnya untuk mendapatkan keaslian rasa buah pala dan mendapatkan kandungan kimia dari sari buah pala yang sekaligus mengandung manfaat kesehatan. Peralatan pembantu di dalam proses pembuatan sirup pala seperti sterilisasi, alat tutup botol, tutup botol, merek atau label produk, dan saringan disediakan untuk mendukung lancarnya usaha sirup pala.

Proses mendapatkan sari buah pala yang bening dan jernih dilakukan dalam beberapa tahap proses dan pengolahan dengan cara pengendapan dan saring sehingga menghasilkan sirup pala yang juga bening dan segar dengan rasa buah pala. Perlakuan ini dikerjakan secara kontinyu sehingga di dapatkan hasil yang baik. Produk mendapat respon yang positif dari masyarakat sehingga dapat di kembangkan oleh masyarakat setempat dan menjadi lapangan usaha yang baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan dan Peralatan

Bahan utama sirup pala adalah daging buah pala tua yang diperoleh dari kebun masyarakat dan gula pasir. Peralatan yang diperlukan berupa panci, pisau, blender atau parutan, kain saring, baskom atau ember plastik, kompor, botol, alat ukur volume dan timbangan.

Pembuatan Sirup Pala

Pembuatan sirup pala, dilakukan dengan teknologi tepat guna. Ia dapat dilakukan oleh industri rumah tangga tanpa memerlukan investasi peralatan yang mahal. Semua peralatan dan teknologi tepat guna yang digunakan tersedia di pasaran, mudah digunakan oleh pelaku industri rumah tangga, dan mampu menghasilkan sirup pala berkualitas yang serupa dengan sirup pala produksi industri. Pembuatan sirup pala dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu persiapan daging buah tua, pengambilan sari buah, penambahan gula, pemasakan dan pembotolan.



Gambar 3. Perendaman Buah Pala

Persiapan Buah

Daging buah pala dicuci lalu dikupas dan dipisahkan kulitnya. Daging buah yang diperoleh direndam dalam larutan garam untuk menghilangkan rasa sepat dan mencegah terjadinya reaksi pencoklatan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Perendaman yang dilakukan dalam larutan garam 2,5% selama 1-3 jam dapat mengurangi rasa sepat sirup pala yang dihasilkan.

Pengambilan Sari Buah

Daging buah pala diparut atau di blender, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Selanjutnya daging pala yang telah halus diperas dengan alat pres bertekanan maksimum 1 ton. Sari buah yang keluar di saring untuk dipisahkan dari ampas dan kotoran. Sari buah yang diperoleh kemudian diendapkan. Tujuan pengendapan sari buah pala adalah memisahkan bahan yang mengendap sehingga sirup yang dihasilkan mempunyai penampakan yang jernih. Pengendapan dilakukan selama 1 dan 3 jam. Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa pengendapan selama 1 jam dapat menghasilkan sirup pala jernih, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Sari buah pala yang tidak mengalami pengendapan menghasilkan sirup pala yang keruh dan terdapat gumpalan-gumpalan yang mengendap dan melayang. Hal ini akan mengurangi nilai estetika sirup pala dan menjadi pertimbangan serius bagi konsumen (Iqbal et al., 2023).



Gambar 4. Pemplenderan Buah Pala



Gambar 5. Pengambilan Sari Buah

Penambahan gula

Gula pasir ditambahkan ke dalam sari buah yang telah dipisahkan dari patinya dengan perbandingan tertentu (berat/volume). Campuran diaduk hingga gula larut seluruhnya, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6, lalu disaring menggunakan kain saring untuk menghilangkan kotoran yang berasal dari gula. Untuk mempercepat pelarutan, pengadukan dapat disertai dengan pemanasan. Untuk menentukan perbandingan sari buah dan gula pasir diperoleh melalui percobaan pembuatan sirup pala dengan menggunakan perbandingan sari buah pala dan gula pasir yaitu 1:1, 1:1,5 dan 1:2. Hasil pengujian organoleptik menunjukkan, bahwa konsumen lebih menyukai perbandingan sari buah dan gula pasir 1:1 dari segi rasa dan kekentalan.



Gambar 6. Penambahan Gula

Pemasakan

Campuran yang dihasilkan selanjutnya dimasak dalam panci pada suhu hampir mendidih selama 20 menit, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. Pemasakan pada suhu yang terlalu tinggi dan terlalu lama dapat mengurangi aroma buah pala dan merusak kandungan vitamin C.



Gambar 7. Proses Pemasakan Sirup Pala

Pembotolan

Pembotolan sirup dilakukan segera setelah pemasakan selesai, yaitu pada saat sirup masih panas (70-80 °C). Botol dan tutup yang digunakan sebelumnya dipanaskan dalam air mendidih selama 30 menit lalu dikeringkan. Setelah sirup dimasukkan ke dalam botol, botol ditutup rapat-rapat, seperti

yang ditunjukkan pada Gambar 8. Botol yang telah diisi sirup dapat diberi label sesuai dengan keterangan yang diperlukan.



Gambar 8. Pembotolan Sirup Pala dan Logo Produk

PENUTUP

Adapun kesimpulan yang dapat di ambil adalah, pembuatan sirup pala dapat dilakukan dengan cara dan peralatan sederhana, tanpa memerlukan modal yang besar tetapi mampu menghasilkan sirup pala yang berkualitas dan mempunyai peluang pasar yang tinggi. Dengan diterapkannya Pengolahan sirup Pala maka hampir semua komponen pala dapat dimanfaatkan.

Beberapa permasalahan lanjutan perlu mendapat perhatian untuk hasil produksi yang lebih baik. Keselamatan dan kemudahan pekerja perlu diperhatikan terutama dalam proses memasak karena pekerja terpapar dengan api, hawa panas dan cairan sirup pala yang cukup panas. Peralatan dan tempat kerja perlu didesain sedemikian rupa sehingga dapat melindungi pekerja terhadap resiko panas dari kompor dan sirup pala (Zeki et al 2019 dan Hasanuddin et al 2019).

Analissi terhadap harga jual produk perlu dilakukan secara terperinci. Hal ini untuk memastikan bahwa sirup pala dapat dijual dengan harga tinggi untuk memastikan keuntungan dan penegembaklian modal serta upah pekerja yang layak. Pada masa yang sama harga jual juga terjangkau untuk menjaga omset penjualan dan persaingan dengan kompetitor (Pamungkas et al 2019).

REFERENSI

- Firsa, T., & Iqbal, M. (2022). Pengembangan Mesin Pencacah Pakan Ternak Sapi bagi Peningkatan Pendapatan Peternak Sapi di Desa Mon Ikeun, Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 2(1), 41-48.
- Hasanuddin, I., Iqbal, M., Ghazilla, R. A., & Erwan, F. (2019). The effect of working environment and motivation towards labors' performance: a case study in Aceh at PT Pupuk Iskandar Muda. *Aceh International Journal of Science and Technology*, 8(1), 35-40.
- Indarjo, A., Salim, G., Naafilah, A. I., Fatwa, A. T., & Nugraeni, C. D. (2020). Peningkatan Nilai Ekonomi Anggur Laut (*Caulerpa sp.*) Melalui Diversifikasi Produk Menjadi Sirup dan Selai. *Berdikari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 83-87.
- Iqbal, M. (2022). Perencanaan Kereta Kabel Untuk Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Teknik Mesin*, 10(1), 12-16.

- Iqbal, M., Firsya, T., & Azan, S. A. (2021). Pembuatan Mesin Penyangrai Pengolahan Kopi Arabica Gayo untuk Peningkatan Pendapatan Pengusaha Kopi. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 1(1), 38-45.
- Iqbal, M., Khalis, M., Muzakkir, M. F., Fadilla, R., Aula, A., Nur, R. F., & Asyraf, M. (2022). Pembuatan Penyaring Air Sederhana Menggunakan Bahan-Bahan Alami dipadukan dengan Saringan Industri Untuk Pedesaan. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 2(4), 227-233.
- Iqbal, M., Sitepu, M. P., Utami, Z., Ulfa, N., Asril, G. R., Farhan, R., ... & Safira, S. S. (2024). Pembuatan dan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hortikultura di Dayah Al-Kamal, Keunaloi. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 4(1), 49-56.
- Iqbal, M., Yazil, M. L., Auliya, M. D., Rezki, A. N., Amrizal, F. A., & Setiawan, Y. P. (2023). Pembuatan Spot Fotografi di Obyek Wisata Ujong Eumpee, Desa Deudap Pulo Nasi. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 3(2), 111-118.
- Lathifah, S. S., Widiastuti, D., Aqilah, S., Amalia, N. N., & Meyradhia, A. G. (2023). Pemberdayaan Masyarakat melalui Diversifikasi Produk Olahan Pala (*Myristica Fragrans*) menjadi Kerupuk Kulit Pala. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 175-182.
- Lawitani, K. D., Wibowo, R. K., Syahba, A. Y., Putri, I. M., Andarini, S., & Kusumasari, I. R. (2024). Peran Inovasi Produk dalam Meningkatkan Daya Saing Bisnis: Studi Kasus pada Industri Makanan dan Minuman Perusahaan Indonesia. *IJESPG (International Journal of Engineering, Economic, Social Politic and Government)*, 2(2), 1-8.
- Pamungkas, I., Irawan, H. T., Arkanullah, L., Dirhamsyah, M., & Iqbal, M. (2019). Penentuan Tingkat Risiko pada Proses Produksi Garam Tradisional di Desa le Leubeu Kabupaten Pidie. *Jurnal Optimalisasi*, 5(2), 107-120.
- Riza, C. L., & Yuliani, H. (2022). Pengembangan Produk Pangan Olahan dari Pala di Desa Pasie Kuala Asahan. *Jurnal sosial dan sains*, 2(4), 511-517.
- Simanjorang, T. M., Turukay, M., Kakisina, L. O., & Tiven, N. C. (2024). Pelatihan Diversifikasi Produk Kulit Buah Pala Menjadi Sirup Pala untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga Petani di Desa Tamilouw, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 75-82.
- Yuhendra, A., Pebrian, S., & Adevia, J. (2023). Analisis Daya Saing Ekspor Pala Indonesia Di Pasar Internasional: Evaluasi SSR, IDR, RCA, Dan Isp. *Jurnal Manajemen, Akuntansi, Ekonomi*, 2(3), 18-25.
- Zeki, M., Iskandar, I., & Iqbal, M. (2019). Analisis Efektifitas Kerja Pengangkatan Beban Pada Bagian Pengantongan Di PT. Pupuk Krueng Geukuh. *Industrial Engineering Journal*, 8(2).