



Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian

APLIKASI TEKNOLOGI SEDERHANA UNTUK KONTINUITAS PRODUKSI PISANG SALE GORENG DAN PISANG RAKET BERKUALITAS (IPTEKS BAGI MASYARAKAT)

SIMPLE TECHNOLOGY APPLICATION FOR PRODUCTION CONTINUITY OF QUALITY FRIED SALE BANANAS AND RAKET BANANAS (SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR THE COMMUNITY)

Satriana¹, Muhammad Dani Supardan², Heru P. Widayat¹, Cut Nilda¹, Virna Muhardina³

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala,
Darussalam, Banda Aceh 23111, Indonesia

²Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh
23111, Indonesia

³Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Serambi
Mekkah, Banda Aceh 23245, Indonesia

*Email : cutnilda@usk.ac.id

ABSTRACT

This science and technology activity for the community involves 2 partners, namely UD. Rahma Aceh Jaya (RAJ) is located in Aceh Besar Regency and UD. Tradisi Aceh (TA) is in the city of Banda Aceh. Both partners are engaged in the production of banana-based food products. UD. RAJ produces racket bananas while UD. TA produces fried sale bananas. UD. RAJ uses very simple frying and pressing technology, which is an obstacle to increasing product quantity and quality. In addition, the packaging used is still plastic which is less attractive to consumers. The use of this simple plastic packaging can cause the product to become rancid and not crispy. The problem faced by UD. TA is also in the use of simple packaging. In addition, to diversify products, the technique of mixing ingredients still uses a simple blender for household capacity. This program carries out several activities to respond to the problems of UD. RAJ and UD. TA as activity partners. The series of activities were carried out in the form of technology application and socialization. The whole activity can run smoothly and well. Both partners expect this activity to be continued in the form of other activities to increase the quantity, quality, and sales value of the product.

Keywords: *Banana, Fried banana, Partners, UD. Rahma Aceh Jaya, UD. Tradisi Aceh*

PENDAHULUAN

Pengolahan hasil pertanian menjadi produk pangan yang berkualitas merupakan salah satu upaya nyata untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Aceh. Selain padi, jagung, dan kedelai, Aceh juga kaya dengan hasil pertanian lainnya yang dapat diolah menjadi berbagai macam produk pangan yang memiliki nilai ekonomis yang

tinggi, salah satunya adalah pisang. Buah pisang dapat dikonsumsi dengan berbagai cara dan dengan tahapan pengolahan yang mudah, buah pisang dapat dimakan secara langsung hingga diolah menjadi berbagai macam produk makanan yang menarik dan enak, salah satunya adalah pisang sale dan pisang raket (Chairuni, 2021).

Salah satu daerah yang cukup kaya dengan hasil pertanian dan sudah mengolah pisang menjadi produk makanan ringan yaitu pisang raket adalah Gampong Ladong, Kabupaten Aceh Besar. Salah satu industri rumah tangga yang sedang berkembang di Gampong Ladong ialah UD. RAJ yang berdiri sejak tahun 2010 dan bergerak dalam usaha produksi pisang raket yang terbuat dari pisang wak atau pisang monyet. Saat ini, omset usahanya berkisar 2,5-3 juta rupiah/minggu dengan daerah pemasaran Kota Banda Aceh dan Aceh Besar. UD RAJ tidak hanya menjual pisang raket yang siap dijual, tetapi juga menjadi distributor pisang iris kering siap goreng untuk usaha rumah tangga lainnya.

UD. TA berdiri pada Maret 2012 memiliki 2 (dua) lokasi, satu lokasi untuk pemasaran yaitu Peunayong, Banda Aceh dan satu lokasi untuk produksi yaitu Meuraksa, Banda Aceh. UD. TA selain memproduksi pisang raket dengan membeli pisang iris dari UD. RAJ, UD ini juga memproduksi pisang sale goreng dengan omset berkisar 15 - 20 juta/bulan.

Mengingat kedua kelompok mitra ini belum lama berproduksi maka terdapat beberapa permasalahan yang muncul dan memerlukan solusi untuk keberlanjutan dan pengembangan usaha. Permasalahan berada pada serangkaian produksi yang berawal dari penanganan bahan baku, penggorengan, dan pengemasan produk. Warna dari pisang raket dan pisang sale goreng yang dihasilkan berwarna coklat yang tidak menarik konsumen. Pisang raket yang berwarna coklat dapat disebabkan pemilihan buah pisang dengan tingkat kematangan yang *over mature* atau lewat matang. Mutu pisang sale sangat di pengaruhi oleh cara pengolahan, penyimpanan produk serta jenis pisang yang digunakan. Pada dasarnya, semua jenis pisang dapat diolah menjadi pisang sale namun tidak semua jenis pisang menghasilkan pisang sale dengan cita rasa yang enak dan memiliki mutu yang baik (Arsyad dan Rupu, 2022).

Pemilihan bahan baku untuk pembuatan produk pengeringan atau penggorengan sangat menentukan kualitas produk yang dihasilkan. Salah satu teknik pemilihan bahan baku yang tepat adalah dengan menentukan tingkat kematangan dari buah agar mendapatkan hasil dengan kualitas yang baik dan seragam. Banyak cara untuk menentukan kematangan buah, yang umum dilakukan adalah secara visual dengan melihat ukuran serta warna dan secara fisik dengan melihat kekerasan (Karen, 1994).

Pisang yang sudah dikupas melalui tahap pengirisan secara manual menggunakan tangan pekerja dibantu dengan pisau. Pengirisan secara manual ini menyebabkan waktu pengupasan menjadi lama dan dapat menyebabkan daging pisang berkontak lama dengan udara sehingga dapat terjadi *browning* atau reaksi pencoklatan. Reaksi pencoklatan ini dapat menyebabkan warna produk menjadi gelap dan tidak menarik konsumen (Quevedo dkk., 2009).

Permasalahan lainnya yang dialami oleh UD RAJ ialah proses pengeringan yang mengandalkan bantuan panas matahari sehingga proses produksi akan berhenti saat musim hujan. Hal ini mengakibatkan kontinuitas produksi menjadi terhambat. Alat pengering yang digunakan masih sederhana, hanya terbuat dari kayu dan menggunakan kantong plastik sebagai alas untuk menjemur pisang.

Kadar air yang masih cukup tinggi dapat menyebabkan daya simpan bahan baku sebelum digoreng menjadi lebih singkat. Kadar air juga sangat menentukan kualitas suatu produk pangan kering. Semakin tinggi kadar air bahan yang akan digoreng maka semakin banyak minyak yang terserap untuk menggantikan air yang menguap pada saat proses penggorengan. Hal ini mengakibatkan produk menjadi cepat tengik (Khomsan dan Anwar, 2008). Selain itu, proses pengeringan atau penjemuran dapat menjadi sumber kontaminasi baik debu, kotoran maupun serangga (Estiasih dan Ahmadi, 2009).

Proses pengeringan sale pisang dengan cahaya matahari tidak terjadi secara higienis karena ada volatile matter dan debu yang tertiuap dan mengenai sale pisang yang dikeringkan (Aripin dkk, 2020)

Permasalahan yang lain yang juga ditemui di lapangan ialah teknik pengemasan yang masih menggunakan kemasan plastik. Hal ini membuat keripik buah yang dikemas tidak akan bertahan lama. Penurunan mutu sale pisang disebabkan karena adanya peningkatan kadar air dari lingkungan ke dalam bahan pangan. Penurunan mutu sale pisang ini dapat dikurangi dengan menggunakan pengemasan, karena pengemasan dapat mengurangi kontak langsung antara bahan pangan dengan lingkungan sehingga dapat mempertahankan mutu sale pisang (Rahman dkk., 2018). Masa simpan produk keripik buah akan lebih lama apabila menggunakan kemasan alumunium foil (alufo) dan dilengkapi dengan kotak. Selain itu penggunaan kemasan alufo dilengkapi kotak akan menambah daya tarik konsumen khususnya konsumen kalangan menengah ke atas untuk dijadikan oleh-oleh khas dari Bumi Serambi Mekkah, Aceh.

Target dan luaran yang diharapkan dalam kegiatan IbM Peningkatan Ipteks bagi Masyarakat dengan sasaran UD. RAJ (Mitra 1) dan UD. TA (Mitra 2) adalah dapat mengatasi berbagai permasalahan yang dialami oleh mitra 1 dan mitra 2. Target dan luaran tersebut adalah perancangan dan penyediaan alat pengering untuk Mitra 1, peningkatan masa simpan dan nilai jual produk dengan memperbaiki teknik pengemasan yaitu dengan menyediakan kemasan kotak dan label kemasan. Target luaran ini adalah desain label kemasan dan pelatihan untuk peningkatan wawasan, ketrampilan produksi dan pemasaran bagi kedua mitra.

METODE PELAKSANAAN

Pada program IbM ini ditawarkan satu paket kegiatan yang bertujuan

untuk peningkatan kuantitas, kualitas dan nilai penjualan melalui peningkatan wawasan dan pengetahuan, penyediaan alat pengiris, penyediaan alat pengering, penyediaan alat dan bahan kemasan. Semua kegiatan dalam program IbM ini bertujuan untuk menjadikan pisang raket dan pisang sale goreng yang dilirik dan diminati konsumen sebagai oleh-oleh khas Aceh. Komponen paket kegiatan adalah sebagai berikut :

- a. Perancangan dan penyediaan alat pengiris pisang untuk UD. RAJ dan UD. TA. Penanggung jawab kegiatan ini adalah Prof. Dr. Muhammad Dani Supardan, MT.
- b. Perancangan dan penyediaan alat pengering untuk UD. RAJ. Penanggung jawab kegiatan ini adalah Prof. Dr. Muhammad Dani Supardan, MT.
- c. Perbaikan teknik pengemasan yaitu dengan menyediakan alufo *sealer*, kemasan alufo dan kemasan kotak. Pisang yang siap dikemas akan dimasukkan dalam kemasan alufo dan dimasukkan ke dalam kemasan kotak. Kegiatan ini akan menghasilkan produk dalam kemasan yang berbeda yaitu: (1) dalam kemasan plastik seperti yang sudah tersedia selama ini, (2) dalam kemasan alufo, (3) dalam kemasan alufo yang dimasukkan dalam kemasan sekunder berupa kotak berukuran 16,5 x 9,5 cm². Penanggung jawab kegiatan ini adalah Satriana, MT.
- d. Desain label kemasan alufo dan kemasan kotak untuk kedua mitra. Penanggung Jawab kegiatan ini adalah Virna Muhardina, S.TP.,M.Sc.
- e. Pelatihan peningkatan kuantitas, kualitas, dan nilai jual produk dilakukan dengan metode pendekatan PRA (*Participatory Rural Appraisal*) yaitu pendekatan yang melibatkan seluruh anggota secara aktif yang berperan dalam unit usaha sehingga hasil pengabdian akan menjadi lebih bermanfaat. Pada pelatihan ini akan diperkenalkan bahan tambahan yang dibolehkan untuk meningkatkan kerenyahan

produk. Pelatihan ini akan diikuti oleh Mitra 1 dan Mitra 2. Penanggung jawab kegiatan ini adalah Virna Muhardina, S.TP.,M.Sc.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan mematangkan kembali permasalahan yang dianggap paling penting untuk dicari solusinya. Berdasarkan hasil diskusi kembali dengan kedua mitra dan sesuai dengan anggaran yang tersedia, maka terjadi perubahan target luaran. Alat pengiris dan pengering yang awalnya menjadi luaran utama dalam kegiatan ini ditukar menjadi alat penggoreng, pencampur dan alat pengepres.

Pengamatan kembali di lapangan menunjukkan bahwa pisang raket yang digunakan sebagai bahan baku sebaiknya adalah pisang yang dengan tingkat kematangan penuh dengan tekstur lembek. Pisang awak dengan tekstur seperti itu akan menjaga kontinuitas kualitas produk yaitu pisang raket yang manis dan renyah. Oleh karena itu, pengirisan manual dengan pisau biasa belum dapat digantikan dengan alat pengiris lainnya karena pisang akan hancur.

Sementara itu alat pengering yang tepat untuk mengeringkan pisang adalah alat pengering dengan tambahan blower untuk membuat sirkulasi udara menjadi lebih baik. Namun demikian, harga alat pengering yang dilengkapi blower cukup tinggi dan tidak dapat dianggarkan sesuai anggaran yang disetujui. Oleh karena itu, tim pengabdian memandang perlu untuk mengganti alat pengering dengan alat lainnya yang juga diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada pada kedua mitra.

Alat penggoreng dan alat pengepres diberikan oleh tim pengabdian kepada UD. RAJ sedangkan alat pencampur diberikan kepada UD. TA. Alat pengepres diberikan kepada UD. RAJ karena selama ini mereka menggunakan alat pengepres batubata untuk mengepres pisang yang akan dikeringkan. Alat penggoreng

sebelum dan sesudah kegiatan IbM ini dapat dilihat pada Gambar 1. Sementara itu, alat pengepres dan pencampur masing-masing dapat dilihat pada Gambar 2.



(a)

(b)

Gambar 1. Alat penggoreng pisang raket UD RAJ: (a) sebelum kegiatan Pengabdian, dan (b) setelah kegiatan pengabdian



(a)

(b)

Gambar 2. (a) Alat pengepres yang diberikan tim pengabdian kepada UD. RAJ dan (b) Alat pencampuran yang diberikan kepada UD. TA

Sementara itu, desain dan pencetakan kemasan bagi kedua mitra tetap dilakukan ditambah dengan label kemasan kertas tebal bagi UD. RAJ untuk menjual produk pisang raket yang dikemas dalam kemasan plastik. Kemasan pisang raket UD RA sebelum dan sesudah didesain ulang dan diperbaiki dari kemasan plastik menjadi kemasan pisang raket yang dikemas dalam kemasan plastik. Kemasan pisang raket UD. RAJ sebelum dan sesudah didesain ulang dan diperbaiki dari kemasan plastik menjadi kemasan kotak dapat dilihat pada Gambar 3(a) dan 3(b). Sementara itu untuk kemasan pisang sale UD. TA dapat dilihat pada Gambar 4(a) dan 4(b).

Kegiatan kunjungan ke lokasi mitra 1 dan mitra 2 melibatkan semua anggota tim pengabdian dan tim lapangan. Kunjungan dimulai dari UD. TA yang

berada dalam pusat kota Banda Aceh. Pada kunjungan ini, diserahkan alat pencampur (*mixer*) kapasitas 6 kg dan 1000 unit kemasan kotak. Alat pencampur ini digunakan untuk diversifikasi produk pisang sale seperti pisang sale keju dan pisang sale coklat. Sementara kemasan kotak untuk menjaga agar produk pisang sale goreng yang dikemas dalam plastik menjadi lebih tahan lama dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi.



Gambar 3. Kemasan produk pisang raket UD. RAJ: (a) sebelum kegiatan pengabdian, dan (b) setelah kegiatan pengabdian



Gambar 4. Kemasan produk pisang sale UD. TA: (a) sebelum kegiatan Pengabdian, dan (b) setelah kegiatan pengabdian

Kegiatan ini diisi juga dengan diskusi lanjutan tentang permasalahan lain yang dialami oleh UD. TA. Salah satu produk UD. TA adalah Pisang Sale Super Quality. Produk ini sangat diminati konsumen, namun ternyata hanya bisa bertahan selama satu minggu untuk tingkat kualitas yang ditargetkan. Berdasarkan pengamatan produk Pisang Sale Super Quality yang sudah dikemas, kerusakan disebabkan adanya uap air dalam kemasan. Keberadaan uap air dalam kemasan dapat dieliminasi

dengan menggunakan teknik kemasan yang tepat. Di samping itu, perlu dikaji proses pengasapan yang optimal untuk daya simpan yang lebih baik.

Permasalahan yang menarik dari pisang sale goreng adalah cara menggoreng yang tepat untuk menghasilkan produk yang lebih renyah. Tekstur yang lebih renyah akan diperoleh dari tekstur yang berongga. Hal ini diduga pada saat penggorengan, udara terperangkap dalam rongga dan keluar sesaat sebelum penggorengan selesai. Fenomena ini perlu dikaji lebih dalam untuk menghasilkan keseragaman tekstur yang diinginkan. Pada kegiatan diskusi ini, juga dihasilkan satu kesepakatan kerja sama lanjutan dalam memprediksi umur simpan pisang sale goreng. Tim pengabdian akan melakukan riset pendugaan umur simpan terhadap pisang sale goreng. Beberapa gambar kegiatan di UD. TA Aceh dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Produksi Pisang Sale Goreng UD. TA



Gambar 6. Kegiatan kunjungan di UD. TA

Setelah kegiatan diskusi, kegiatan ini berlanjut dengan melakukan kunjungan ke toko Tradisi Aceh yang berlokasi di Peunayong, Banda Aceh. Toko ini menjual berbagai produk oleh-oleh khas Aceh baik kue-kue maupun bumbu masakan khas Aceh.

Berdasarkan pengamatan di toko tersebut, dapat disimpulkan bahwa UD. TA adalah usaha yang sedang berkembang dan mempunyai potensi yang tinggi untuk lebih maju baik dalam segi produksi maupun pemasaran.

Setelah mengunjungi UD. TA, kunjungan selanjutnya di UD. RAJ yang berlokasi di Desa Ladong, Aceh Besar. Pada kegiatan kunjungan ini, diserahkan satu unit alat penggoreng, satu unit alat pengepres, dua unit kompor gas, dan dua unit tabung gas. Kunjungan diisi dengan penjelasan tentang cara penggunaan alat dan diskusi permasalahan yang selama ini dialami oleh UD. RAJ. Kurang lebih sebulan, penjualan produk menggunakan kemasan kotak baru sudah mencapai 500 kotak. Kegiatan di UD. RAJ dapat dilihat pada Gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Penyerahan alat dan kemasan



Gambar 8. Suasana kunjungan di UD. RAJ

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berlangsung dengan lancar dan masih akan terus dilanjutkan untuk kontinuitas produksi dan pemasaran. Saran untuk kegiatan ini adalah perlu dilakukan kontrol terhadap kegiatan kedua mitra yang berkelanjutan sehingga tujuan akhir dari kegiatan ini dapat tercapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat Nomor: 011/SP2H/PPM/DRPM/II/2016 yang telah mendukung dan mendanai pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, Sutisna, Risnandar, M.A. 2020. Peningkatan Keterampilan Ibu-Ibu Rumah Tangga Dalam Pembuatan Sale Pisang dengan Teknologi Pengering Biomassa Desa Pakemitan, Kec. Cikatomas, Kab. Tasikmalaya. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(4):543-549.
- Arsyad, M dan Supu, R. 2022. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pisang Sale. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 10(1).
- Chairuni, A. R. 2021. Perbandingan analisis nilai tambah produk Pisang Sale Kering dan Pisang Sale Basah pada usaha tradisional Red Golden desa Deyah Raya kecamatan Syiah Kuala kota Banda Aceh. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*. 7(1):87-98.
- Estiasih, T., Ahmadi. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara Jakarta.
- Hovmand, S. 1995. *Fluidized Bed Drying*. In Mujumdar, A.S. (Ed.) *Handbook of Industrial Drying* (pp.195-248). 2nd Ed. New York: Marcel Dekker.

- Karen L.B.G. 1994. Harvest Maturity Indicators for fruits and vegetables. *Postharvest Management of Commercial Horticultural Crops*. Kansas State University.
- Khomsan, A., Faisal, A. 2008. Sehat itu Mudah. Hikmah, Jakarta.
- Quevedo, R., Díaz, O., Ronceros, B., Pedreschi, F., Aguilera, J.M. 2009. Description of the kinetic enzymatic browning in banana (*Musa cavendish*) slices using non-uniform color information from digital images. *Food Research International*. 42:1309-1314.
- Rahman, A, N, F., Meta, M., Jusmiati, E. 2018. Pengaruh Kemasan terhadap Mutu Sale Pisang Raja (*Musa X paradisiaca AAB*) Selama Penyimpanan. *Canrea Journal*. 1(2).