

Aplikasi Bioteknologi Dalam Pengembangan Air Buah Kelapa Menjadi Nata De Coco Untuk Memberi Pemahaman Peserta Didik di SMA Negeri 1 Kambera

(Biotechnology Applications for Development Of Coconut Water to Be Nata De Coco to Give Students Skills in SMA Negeri 1 Kambera)

Vidriana Oktoviana Bano*, Erfy Melany Lalupanda, Yohana Ndjoeroemana, Yohana Makaborang, Anita Tamu Ina, Riwa R. H. Endah, Ospensius K. Taranau, Erna R. A. Uma, Marleni R. N. Huda, Marselinus K. Bara, Ahad Mai Nggiri, Rafaela S.D.A Bulu

**Pendidikan Biologi, FIS Unkriswina Sumba, * E-mail : vidri.bano@unkriswina.ac.id*

Abstrak

Di Kabupaten Sumba Timur, pemanfaatan air buah kelapa tua menjadi nata de coco sangat jarang dilakukan. Nata de coco yang sering dikonsumsi selama ini merupakan produk buatan pabrik yang telah dikemas dalam wadah plastik atau kaleng, dikirim dari pulau Jawa ke daerah timur termasuk ke daerah Sumba dengan harga yang mahal. Disamping itu, salah satu tanaman unggulan untuk sektor Pertanian di Kabupaten ini adalah tanaman kelapa. Berdasarkan hal tersebut, maka kegiatan Aplikasi bioteknologi dalam pengembangan air buah kelapa menjadi nata de coco ini menjadi sangat perlu untuk diperkenalkan kepada masyarakat Sumba Timur. Peserta kegiatan ini adalah peserta didik kelas XI IPA dan guru IPA SMAN 1 Kambera. Metode yang dilakukan adalah pelatihan aplikasi bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi nata de coco sebagai produk akhir. Salah satu hasil luaran dari pelatihan ini adalah para peserta sadar akan pentingnya pemanfaatan bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua (limbah) menjadi produk olahan makanan nata de coco yang bernilai ekonomi dan bergizi.

Kata kunci: Bioteknologi, Nata De Coco.

Abstract

In East Sumba Regency, the use of old coconut water to become nata de coco is very rare. Nata de coco, which is often consumed so far, is a factory-made product that has been packaged in plastic containers or cans, sent from Java to the east, including Sumba, at a high price. Besides that, one of the leading crops for the agricultural sector in this regency is coconut. Based on this, the activity of biotechnology applications in developing coconut water into nata de coco is very necessary to be introduced to the people of East Sumba. The participants of this activity were students of class XI IPA and science teachers of SMAN 1 Kambera. The method used is training in the application of biotechnology in developing old coconut water into nata de coco as the final product. One of the outcomes of this training is that the participants are aware of the importance of using biotechnology in developing old coconut fruit water (waste) into processed products for nata de coco food that have economic value and nutrition.

Keywords: *Biotechnology, Nata De Coco.*

PENDAHULUAN

Buah kelapa bisa diolah menjadi produk baru dengan memanfaatkan air kelapa menjadi nata de coco. Cara fermentasi ini disebut dengan bioteknologi

yang merupakan penerapan prinsip ilmiah dan rekayasa pengolahan bahan oleh agen biologi untuk menyediakan barang atau jasa. Fermentasi membutuhkan bantuan mikroorganisme untuk membantu terciptanya produk hasil fermentasi yang

diinginkan. Mikroba yang sering digunakan dalam bidang bioteknologi pangan adalah bakteri, khamir dan jamur.

Nata de coco adalah nama produk olahan yang dibuat dari air kelapa dengan bantuan bakteri **Acetobacter xylinum**. Nata de coco merupakan makanan olahan dari sari kelapa yang mulai diperkenalkan di Indonesia sekitar tahun 1987. Nata de Coco adalah bahan padat seperti agar-agar, lebih kenyal atau seperti kolang-kaling, tetapi lembek, berwarna putih transparan. Sejenis makanan penyegar atau pencuci mulut dan dapat dicampur ke dalam eskrim, fruit cocktail, yoghurt dan sebagainya. Air kelapa adalah bahan baku utama pembuatan nata de coco, sebaliknya air kelapa yang digunakan berasal dari buah kelapa hijau yang matang. Sebenarnya nata dapat diusahakan bukan hanya dari air kelapa, tetapi juga dapat dari berbagai jenis bahan yang mengandung gula, protein, mineral, seperti misalnya sari buah-buahan, sari kedelai, dan bahkan air gula. Oleh sebab itu, nama nata dapat bermacam-macam sesuai dengan bahan yang digunakan seperti misalnya nata de soya (dari sari kedelai), nata de mango (dari sari mangga), nata de pina (dari sari buah nanas), nata de corn (dari sari buah jagung), dan lain-lain sebagainya.

Di Kabupaten Sumba Timur, pemanfaatan air buah kelapa tua menjadi nata de coco masih jarang dilakukan. Nata de coco yang sering dikonsumsi selama ini merupakan nata de coco buatan pabrik/*home industry* yang telah dikemas dalam wadah plastik atau kaleng, dikirim dari pulau Jawa ke daerah timur termasuk ke daerah Sumba. Produk nata dijual dengan harga yang mahal. Disamping itu, salah satu tanaman andalan atau unggulan untuk sektor Pertanian di Kabupaten ini adalah tanaman kelapa. Karena itu, dibutuhkan perhatian ekstra untuk dapat memanfaatkan sumber daya alam yang ada yaitu air buah kelapa untuk dioptimalkan menjadi nata de coco sebagai produk yang bernilai ekonomi tinggi dan bergizi. Berdasarkan hal tersebut, adalah perlu dilakukan penerapan pembuatan nata de coco untuk diperkenalkan kepada

masyarakat Sumba Timur. Dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, Program Studi Pendidikan Biologi melakukan penerapan pembuatan nata de coco dalam lingkungan dunia pendidikan yaitu di SMA Negeri 1 Kambera terhadap peserta didik kelas XI IPA. Dengan tujuan memperkenalkan dan memberi pemahaman melalui pelatihan kepada peserta didik tentang pengaplikasian bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa menjadi Nata de coco.

SOLUSI/TEKNOLOGI

Solusi yang dilakukan adalah dengan memberi pelatihan aplikasi bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi nata de coco sebagai produk akhir. Peserta kegiatan ini adalah peserta didik kelas XI IPA, Bapak/Ibu guru IPA dan Kepala Sekolah SMAN 1 Kambera yang berjumlah 65 orang. Pelaksanaan pelatihan bertempat di Aula SMAN 1 Kambera, pada bulan Agustus 2019.

Sebelum melakukan pelatihan, tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) terlebih dahulu melakukan uji coba pengembangan air buah kelapa tua menjadi nata de coco. Uji coba tersebut dilakukan di Laboratorium Terpadu Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, dari bulan Maret – Juli 2019. Adapun bahan dan alat yang digunakan saat pelatihan aplikasi bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi nata de coco, membutuhkan air kelapa tua, nanas, gula pasir, cuka makan, ekstrak tauge, *starter* nata, panci, nampan, pengaduk, sendok makan, kompor, koran, karet, saringan plastik, dan toples kaca.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil evaluasi setelah mengadakan kegiatan pelatihan aplikasi bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi nata de coco, peserta pelatihan sangatlah antusias. Hal ini dibuktikan dengan pertanyaan-pertanyaan yang

diajukan kepada tim PKM sangatlah beragam dan sangat berkaitan erat dengan materi yang diberikan dan pengamatan peserta terhadap praktek langsung pembuatan nata de coco. Teori dan praktik yang telah diberikan oleh tim PKM, diharapkan selain memberi pemahaman juga dapat menambah ketrampilan bagi para peserta agar ke depannya termotivasi untuk menerapkan secara mandiri pemanfaatan bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi nata de coco. Mendukung hal tersebut, tim PKM menyumbangkan secara sukarela alat-alat yang dipakai selama proses pelatihan ini kepada pihak sekolah, untuk dapat dipakai pada kesempatan berikutnya.

Salah satu hasil luaran dari pelatihan ini adalah para peserta sadar akan pentingnya pemanfaatan bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi produk olahan makanan nata de coco yang bernilai ekonomi dan bergizi. Aplikasi bioteknologi dapat dilakukan dengan memanfaatkan limbah (air buah kelapa tua) menjadi produk yang berguna bagi manusia. Dibawah ini beberapa foto (Gambar 1 dan 2) selama kegiatan berlangsung.



Gambar 1. Penyampaian materi oleh tutor



Gambar 2. Proses pelatihan aplikasi bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi nata de coco

KESIMPULAN

Simpulan dari kegiatan pelatihan aplikasi bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi nata de coco yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut : memiliki kesadaran akan pentingnya pemanfaatan bioteknologi bioteknologi yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan limbah (air buah kelapa tua) menjadi produk olahan makanan nata de coco yang bernilai ekonomi dan bergizi yang berguna bagi manusia. Serta memotivasi ketrampilan peserta untuk menerapkan secara mandiri pemanfaatan bioteknologi dalam mengembangkan air buah kelapa tua menjadi nata de coco.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami tim pengabdian kepada masyarakat sampaikan kepada Ibu Kepala Sekolah SMAN 1 Kambera yang telah memberikan kesempatan bagi kami dapat berkontribusi di sekolah SMAN 1 Kambera. Semoga kegiatan ini dapat bermanfaat dimasa yang akan datang dan kami civitas Unkriswina

Sumba dapat terus berkontribusi di tengah masyarakat.

PUSTAKA

Abdulrahman. 1982. *Budidaya Kelapa*. Yogyakarta: Lembaga Pendidikan Perkebunan.

Hamad dan Kristiono. 2013. *Pengaruh penambahan sumber nitrogen terhadap hasil fermentasi nata de coco*. *Jurnal Momentum*, Vol. 9, No. 1, April 2013, Hal. 62-65 ISSN 0216-7395.

Kristianingrum, Susila. 2004. Kandungan gizi nata de coco. Disampaikan Sebagai Materi Pelatihan Dalam Rangka Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Judul "Penyuluhan Pembuatan Nata de Coco Sebagai Upaya Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Melalui Home Industri" di Desa Pusmalang, Wukirsari, Cangkringan, Steman. Hal 1 – 8. staffnew.uny.ac.id/upload/131872520/pengabdian/5.pdf

Nurdyansyah, Fafa & Widyastuti, Dyah Ayu. 2017. *Pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco oleh ibu*

kelompok tani di kabupaten kodus. *JKB Vol. 21. No.XI. Desember 2017*. ISSN : 1979-861X. e-ISSN : 2549-1555. Hal 22-30.

Pujo, dkk. 2012. *Makalah Agroindustri: Pengembangan Agroindustri Nata De CoCo Berkelanjutan*. Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. blog.ub.ac.id/pujojoe/.../Pengembangan-agroindustri-nata-de-coco-berkelanjutan.doc Hal 1-11. Diakses tgl 28/01/2019 pukul 20:08 wita.

Rizal, Dewi Masria, dan Abdullah Saleh. 2013. *Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat Dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Nata De Corn*. *Jurnal Teknik Kimia* No. 1, Vol. 19, Januari 2013, page 34 – 39.

Sukamto. 2001. *Upaya Meningkatkan Produksi Kelapa*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Warisno. 2003. *Budidaya Kelapa Gerjah*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.