



Diversification of Coconut Water as an Isotonic Drink in Katumbangan Lemo Village, Polewali Mandar Regency

(Diversifikasi Air Kelapa Sebagai Minuman Isotonik Di Desa Katumbangan Lemo Kabupaten Polewali Mandar)

¹Nurul Hidayah, ²Musrifah Tahar, ³Ayu Indayanti Ismail

^{1,2*}Prodi Pendidikan Biologi, ³Prodi Pendidikan IPA
Universitas Sulawesi Barat, Jl. Prof. Baharuddin Lopa SH Talumung Majene

E-mail: musrifahtahar@unsulbar.ac.id

Abstract - The success of a village can be seen from the creation of a clean, safe, healthy environment and more independent in terms of economy. This will certainly be successful if there is good cooperation between the government, academics and also the village community. One of the collaborative activities carried out is in the utilization of natural resources through processing coconut fruit that grows abundantly in Katumbangan Lemo village, Polewali Mandar Regency. The purpose of this activity is to educate the community to be able to diversify young coconut water into isotonic drinks that are healthy and economically valuable. The average evaluation results obtained showed more than 90% of the community strongly agreed on each indicator. These results indicate that the community can accept the service activities carried out well.

Keywords: *Diversification, Coconut Water, Isotonic Drink*

Abstrak – Keberhasilan suatu desa dapat dilihat dari terciptanya lingkungan yang bersih, aman, sehat dan lebih mandiri dari sisi ekonomi. Hal tersebut tentunya akan berhasil jika terjalin kerjasama yang baik antara pemerintahan, akademisi dan juga masyarakat desa. Salah satu kegiatan kerjasama yang dilakukan yaitu dalam pemanfaatan sumber daya alam melalui pengolahan buah kelapa yang tumbuh subur dan melimpah di desa Katumbangan Lemo, Kabupaten Polewali Mandar. Tujuan dari kegiatan ini adalah edukasi bagi masyarakat untuk dapat mendiversifikasi air kelapa muda menjadi minuman isotonik sebagai minuman sehat dan bernilai ekonomis. Hasil rata-rata evaluasi yang diperoleh menunjukkan lebih dari 90% masyarakat sangat setuju pada masing-masing indikator. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masyarakat dapat menerima dengan baik kegiatan pengabdian yang dilakukan.

Kata Kunci: *Diversifikasi, Air Kelapa, Minuman Isotonik*

1. PENDAHULUAN

Pohon kelapa (*cocos nucifera*) adalah jenis pohon palem yang paling luas dan banyak dimanfaatkan. Karena keberagaman manfaatnya pohon kelapa juga dianggap sebagai "pohon kehidupan". Masyarakat telah membudidayakan berbagai macam pohon kelapa di seluruh dunia [1]. Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman kelapa tertinggi, dan perkebunan kelapa terbesar di dunia yang penyebarannya banyak ditemukan di daerah pantai [2,3].

Kabupaten Polewali Mandar menjadi produsen kelapa terbanyak di Provinsi Sulawesi Barat dengan hasil 17.498 ton di tahun 2021 [4]. Wilayah Kecamatan Campalagian, Mapilli, dan Tapango berpotensi menjadi penghasil kopra terbesar di Kabupaten Polewali Mandar karena memiliki perkebunan kelapa yang paling banyak

dibandingkan wilayah lainnya [5]. Tanaman kelapa merupakan komoditas bernilai ekonomi bagi masyarakat. Hal ini dibuktikan dengan sekitar 98% tanaman kelapa yang tersebar di Indonesia adalah perkebunan rakyat. Produk utama buah kelapa yang banyak digunakan adalah air dan daging buah kelapa [6]. Minyak kelapa, santan, arang aktif, kopra, dan berbagai produk kerajinan adalah contoh hasil pengolahan kelapa [1,7].

Desa Katumbangan Lemo adalah suatu desa di wilayah Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar dengan area perkebunan kelapa yang sangat luas. Sebagian besar masyarakat sekitar bekerja sebagai petani kopra yang hanya mengambil bagian daging kelapa saja. Air kelapanya dibuang dan menjadi limbah yang mengganggu kesehatan akibat timbulnya polusi asam asetat [8]. Selain itu juga

dapat mengganggu kenyamanan warga sekitar akibat bau tidak sedap yang dikeluarkan [9].

Air kelapa memiliki beragam manfaat salah satunya sebagai minuman isotonik. Air kelapa diketahui kaya akan kandungan makronutrien dan zat gizi mikro seperti kalium, natrium, magnesium dan klorida [2]. Selama beberapa tahun terakhir, air kelapa telah diperkenalkan sebagai minuman olahraga alami dan dipandang sebagai minuman hidrasi pilihan di dunia [10]. Air kelapa banyak digunakan sebagai minuman isotonik atau cairan rehidrasi oral, karena khasiat indeks rehidrasi dan respons glukosa darah yang sangat baik. Minuman isotonik mengandung garam dan gula yang mirip dengan tubuh manusia seperti sodium klorida, natrium sitrat, kalium klorida, kalium sitrat dan beberapa mineral lain seperti magnesium dan kalsium, serta beberapa vitamin seperti vitamin A, C, E [11-13].

Pemanfaatan air kelapa menjadi minuman isotonik merupakan inovasi baru yang tidak hanya meningkatkan nilai tambah pada air kelapa sebagai minuman sehat namun juga membantu mengurangi banyaknya limbah air kelapa yang terbuang ke lingkungan. Kegiatan pengabdian ini merupakan program yang dilaksanakan oleh dosen Program Studi Pendidikan Biologi dan Pendidikan IPA Universitas Sulawesi Barat yang bekerjasama dengan Kelompok Usaha 'Sipatuo' di Desa Katumbangan Lemo, Kabupaten Polewali Mandar. Kegiatan yang dilakukan merupakan upaya pemanfaatan limbah air kelapa untuk menjadi minuman sehat berupa minuman isotonik yang pembuatannya sangat mudah dan praktis namun memiliki khasiat yang baik bagi kesehatan serta bernilai ekonomis.

Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat tentang manfaat dan kemudahan dalam mengolah air kelapa yang tersedia melimpah, namun terkadang menjadi limbah yang cukup meresahkan. Hal ini sebagai upaya untuk menambah keterampilan dalam pengolahan limbah dan salah satu penguatan pembangunan dalam bidang ekonomi secara langsung.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan memberikan pelatihan dan pendampingan. Pelatihan dilakukan dalam bentuk edukasi mengenai pengertian minuman isotonik dan manfaat minuman isotonik bagi tubuh, serta pendampingan dalam proses pembuatan minuman isotonik, pemberian tips dan trik mengemas minuman isotonik. Di akhir kegiatan

dilakukan monitoring dan evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan kebermanfaatannya dari kegiatan pengabdian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan

Tim pelaksana kegiatan PKM yang diketuai oleh Nurul Hidayah S.Si., M.Si, dengan anggota Ayu Indayanti Ismail, S.Si., M.Si dan Musrifah Tahar, S.Si., M.Si terlebih dahulu melakukan rapat persiapan dengan pembahasan meliputi pembuatan *flyer* kegiatan, materi pelatihan, penyiapan angket evaluasi, daftar hadir, spanduk dan *banner*, stiker kemasan minuman isotonik, pembahasan transportasi ke Desa Katumbangan Lemo, pemberian konsumsi masyarakat desa serta perlengkapan lainnya. Pada kegiatan ini juga dipersiapkan tiga botol minuman isotonik yang telah dikemas dengan baik dan layak dikomersilkan (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Kemasan Minuman Isotonik



Gambar 2. Label Minuman Isotonik

Pelatihan dan Pendampingan

Kegiatan pelatihan diversifikasi air kelapa menjadi minuman isotonik diawali dengan melakukan registrasi peserta terlebih dahulu.

Pelatihan dilaksanakan di rumah Ketua Kelompok Usaha 'Sipatuo'. Kegiatan diawali dengan sambutan dari Ibu Nasrah selaku tuan rumah sekaligus Ketua Kelompok Usaha 'Sipatuo', kemudian dilanjutkan dengan sambutan sekaligus membuka kegiatan pelatihan yang disampaikan oleh Ketua Gugus Penjaminan Mutu (GPM) FKIP Universitas Sulawesi Barat, dan selanjutnya pemaparan materi.

Pemateri memulai penjelasan dengan definisi minuman isotonik, manfaat minuman isotonik yang menyerupai cairan tubuh sehingga sangat mudah terserap ke dalam tubuh [14], serta cara memproduksi minuman isotonik, "minuman sehat anti ribet" karena alat dan bahan untuk membuat minuman ini sangat mudah ditemukan di rumah.

Adapun bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat 250 mL minuman isotonik antara lain: 6 sendok makan air kelapa, ¼ sendok teh garam, ½ sendok makan perasan jeruk nipis, 4 sendok teh gula dan 200 mL air. Cara membuatnya adalah menyiapkan seluruh bahan-bahan yang telah disebutkan sesuai dengan takarannya, lalu campurkan semua bahan tersebut untuk dihomogenkan dengan cara diaduk dan terakhir siap disimpan dalam wadah botol. Masa penyimpanan di suhu ruang sekitar 6 jam dan jika disimpan dalam kulkas dapat bertahan hingga 3 hari.

Setelah kegiatan pemaparan materi, dilakukan diskusi dan tanya jawab dengan ibu-ibu warga. Di akhir kegiatan diberikan 3 botol produk minuman isotonik yang siap dikomersialkan kepada perwakilan warga Desa Katumbangan Lemo dengan harapan akan diwujudkan sebagai salah satu usaha di Kelompok Usaha 'Sipatuo'. Kegiatan diakhiri dengan foto bersama (Gambar 3).



Gambar 3. Foto Bersama Kelompok Usaha 'Sipatuo'

Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan angket. Angket tersusun atas 5 skala yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), cukup sesuai (CS), kurang sesuai (KS), dan tidak sesuai (TS). Hasil evaluasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Indikator	Persentase (%)				
	5	4	3	2	1
Kegiatan PKM dibutuhkan masyarakat Katumbangan Lemo	98	2	0	0	0
Materi edukasi sesuai kebutuhan peserta dan dapat dipraktekkan di rumah	90	6	4	0	0
PKM dapat ditindaklanjuti, diterapkan bahkan dikomersialkan menjadi sebuah bentuk usaha rumahan	94	6	0	0	0
Materi pelatihan dipaparkan dengan lengkap disertai penyerahan minuman isotonik dalam kemasan yang siap dikomersialkan	100	0	0	0	0
Pemateri memaparkan materi pelatihan dengan jelas	98	2	0	0	0
pemateri menguasai materi dan mampu menjawab dengan baik semua pertanyaan peserta	96	4	0	0	0
Media yang dipakai sudah sesuai dengan materi	94	6	0	0	0
Waktu yang digunakan dalam pemaparan materi cukup dan efektif	92	8	0	0	0
Keterangan:					
	5: Sangat Sesuai		4: Sesuai		
	3: Cukup Sesuai		2: Kurang Sesuai		
	1: Tidak Sesuai				

4. KESIMPULAN

Kegiatan telah berjalan dengan baik dan hasil evaluasi untuk setiap item evaluasi telah tercapai di atas 90%, dengan rata-rata 95,2%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan dapat dinyatakan berhasil mencapai tujuan sehingga diharapkan dapat menghasilkan dampak yang sesuai dengan harapan juga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kelompok Usaha 'Sipatuo' Desa Katumbangan Lemo Kabupaten Polewali Mandar atas Kerjasama dan partisipasinya dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Henrietta, H.M., Kalaiyarasi, K., Raj, A.S. (2022). Coconut Tree (*Cocos nucifera*) Products: A Review of Global Cultivation and its Benefits. *Journal of Sustainability and Environmental Management (JOSEM)*, 1(2): 257 – 264.

- [2]. Kailaku, S.I., Syah, A.N.A., Risfaheri, Setiawan, B, Sulaeman, A. (2015). Carbohydrate-Electrolyte Characteristics of Coconut Water from Different Varieties and Its Potential as Natural Isotonic Drink. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 5(3): 23-26.
- [3]. Abna, I.M. 2018. Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Sebagai Substrat Oleh Bacillus Subtilis Atcc 6051 Untuk Produksi Antibiotika. *Forum Ilmiah*. 15(2): 339-348.
- [4]. BPS Sulbar. (2021). Produksi Tanaman Perkebunan Menurut Kabupaten (Ton). <https://sulbar.bps.go.id/indicator/54/337/1/produksi-tanaman-perkebunan-menurut-kabupaten.html>
- [5]. Tambing, A. (2012). Survey Pembuatan Kopra Petani di Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- [6]. Parmar, P.T., Singh, A.K., Borad, S.G. (2021). Coconut (Cocos nucifera). Dalam B. Tanwar, A. Goyal (Ed.), *Oilseeds: Health Attributes and Food Applications* (pp 163-189). Springer.
- [7]. Ekawati, Rizieq, R., Ellyta. (2014). Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Menjadi Nata De Coco Untuk Meningkatkan Pendapatan Pedagang Kelapa Parut. *Semar (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni bagi Masyarakat)*. 2(2): 72-82.
- [8]. Riyani, C. (2020). Pengolahan Nata De Coco Menggunakan Skim Dan Air Kelapa Tanpa Nitrogen Tambahan. *Al Ulum Jurnal Sains Dan Teknologi*. 6(1): 7-11.
- [9]. Djajanegara, I. 2010. Pemanfaatan limbah buah pisang dan air kelapa sebagai bahan media kultur jaringan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) tipe 229. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 11(3): 373-380.
- [10]. Elias, S.S.M., Zulkifli, M.A., Ilias, N.F. (2023). Comparison between sports drink and coconut water on cardiovascular endurance performance among football players. *Malaysian Journal of Sport Science and Recreation*, 19(1): 205-215.
- [11]. Kalman, D.S., Feldman, S., Krieger, D.R., Bloomer, R.J. (2012). Comparison of coconut water and a carbohydrate-electrolyte sport drink on measures of hydration and physical performance in exercise-trained men. *Journal of The International Society of Sports Nutrition*, 9(1): 1-10.
- [12]. Porfirio, M.C.P., Goncalves, M.S., Borges, M.V., Leite, C.X.D.S.L., Santos, M.R.C., Silva, A.G.D., Fontan, G.C.R., Leao, D.J., Jesus, R.M.D., Gualberto, S.A., Lannes, S.C.D.S., Silva, M.V.D. (2020). Development of isotonic beverage with functional attributes based on extract of *Myrciaria jaboticaba* (Vell) Berg. *Food Science and Technology*, 40(3): 614-620.
- [13]. Marapana, R.A.U.J., Chandrasekara, C,M,K,V, Aponso, M,M,W. (2017). Nutrient fortified king coconut water as an isotonic thirst quenching beverage for sports men and women. *International Journal of Chemical Studies*, 5(5): 1494-1498.
- [14]. Prasetyo, G., Lubis, N., Junaedi. E.C. (2021). Review: Kandungan Kalium dan Natrium dalam Air Kelapa dari Tiga Varietas Sebagai Minuman Isotonik Alami. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(4): 593-600.