



Teknologi Pengolahan Tepung Daun Kelor Sebagai Substitusi Bahan Pewarna Alami Terhadap Olahan Pangan

Novi Mailidarni ¹, Ika Rezvani Aprita ², Fitri Yanti ³, Sri Untari Puji Rejeki ³

¹ Fakultas Pertanian, Universitas Iskandarmuda - Banda Aceh,

² Politeknik Indonesia Venezuela-Banda Aceh,

³ Kementerian Kelautan dan Perikanan - Banda Aceh.

ARTICLE INFORMATION

Received: August 15, 2022
Revised: October 23, 2022
Available online: December 31, 2022

KEYWORDS

Flour, Moringa leaves, Natural dyes

CORRESPONDENCE

Name: Novi Mailidarni
E-mail: novimailidarni92@gmail.com

ABSTRACT

Moringa (*Moringa oleifera* Lam.) is not only a vegetable but also has benefits and ingredients that are good for the health of the body, Moringa also contains vitamins, minerals, protein and fat. One of the most prominent contents of Moringa is antioxidants, especially the leaves which contain high antioxidants. Based on phytochemical tests, Moringa leaves (*Moringa oleifera* Lam.) contain tannins, steroids and triterpenoids, flavonoids, saponins, inter-quinones, and alkaloids, all of which are antioxidants. This service is carried out in several stages, the first stage is the preparatory stage with activities to coordinate with the head of SMA Negeri 1 Kuta Baro Aceh Besar Regency regarding the cooperation agreement and place of implementation, preparation of workshop materials and preparing time and activities for implementing the workshop on the theme Processing Technology of Moringa Leaf Flour as a Substitution of Natural Coloring Materials for Food Processing. Community service participation in this case involved 23 teacher participants along with 12 student participants from SMA Negeri 1 Kuta Baro, Aceh Besar Regency as training participants with a total of 35 participants. With this activity, cooperation can be established between SMA Negeri 1 Kuta Baro, Aceh Regency. Based on the results of the dedication that has been done, it is known that the teachers and students of SMA Negeri 1 Kuta Baro Aceh Besar Regency are enthusiastic in participating in community service activities related to the themes presented by the presenters regarding knowledge of technology development and the latest innovations in producing a product. The training provided is training needed by partners such as in the analysis of problems which reveals that current problems are related to processed food snacks using dangerous synthetic chemical dyes.

Pendahuluan

Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) merupakan jenis sayuran yang mudah rusak karena mengandung kadar air yang tinggi, menempati ruang, tidak tahan lama terhadap panas. Kelor dalam kehidupan sehari-hari hanya dikenal sebagai sayuran saja bahkan tidak dimanfaatkan sama sekali. Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) tidak hanya sebagai sayuran tetapi juga memiliki manfaat dan kandungan yang baik untuk kesehatan tubuh, kelor juga mengandung vitamin, mineral, protein dan lemak.

Daun kelor dikonsumsi sebagai sayuran yang memiliki rasa langu. Selain dikonsumsi kelor juga dijadikan sebagai obat-obatan dan penjernih air (Surianti, 2015). Dalam ekstrak daun kelor mengandung protein dengan berat molekul rendah yang mempunyai aktivitas antibakteri dan antijamur. Daun kelor mengandung 27% protein, dan memiliki kandungan asam amino esensial seimbang.

Tepung kelor memiliki beberapa zat hypotensive, anti kanker dan anti bakterial antara lain, niacimin dan pterygospersmin. Fenomena yang terjadi sekarang ini bahwa kelor tidak hanya sebagai sayuran tetapi juga sebagai makanan ternak seperti makanan kambing, dan belum ada pemanfaatannya kepada suatu produk. Salah satu kendala penyebab pemanfaatan belum maksimal karena aroma langu yang kuat pada daun kelor (Kinanti dan Ajeng, 2016).

Salah satu yang paling menonjol dari kandungan kelor adalah antioksidan, terutama daunnya yang mengandung antioksidan yang tinggi. Berdasarkan uji fitokimia, daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) mengandung tannin, steroid dan triterpenoid, flavonoid, saponin, antar quinone, dan alkaloid, dimana semuanya merupakan antioksidan. Warna merupakan faktor yang dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan suatu produk. Warna makanan yang menarik dapat meningkatkan daya tarik konsumen tentang sebuah produk.

Penggunaan bahan tambahan makanan seperti pewarna mampu menarik perhatian konsumen untuk membeli. Untuk mendapatkan keuntungan, produsen menambahkan pewarna makanan sintesis yang seringkali dalam jumlah yang berlebihan sehingga membahayakan kesehatan (Indah Kurniawati, dkk., 2018). Saat ini pewarna sintesis sangat diminati oleh para produsen makanan hal ini disebabkan karena pewarna kimia dijual dengan harga yang lebih murah dibandingkan dengan pewarna alami, pewarna sintesis memiliki tingkat stabilitas yang baik, sehingga warnanya tetap cerah meskipun sudah mengalami proses pengolahan dan pemasakan (Nugraheni M, 2014).

Fungsi bahan tambahan pangan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 235/MEN/PER/IV/1979, tanggal 19 juni 1979, yaitu sebagai antioksidan, anti kempal, pengasam, penetral, pendapar,

enzim, pemanis buatan, pemutih dan mematangkan, penambah gizi, pengawet, pengemulsi, pemantap, pengental, penguas, penyedap rasa dan aroma. Bahan tambahan alami hingga saat ini masih mendapat tempat di hati masyarakat. Bahan ini dipandang lebih aman bagi kesehatan dan mudah didapat. Namun disisi lain, bahan tambahan pangan alami mempunyai kelemahan, yaitu relatif kurang stabil kepekatannya karena mudah terpengaruh oleh panas. Selain itu, dalam penggunaannya dibutuhkan jumlah yang cukup banyak (Muhammad Arwani, 2018). Tepung kelor yang dibuat sebagai pewarna alami dimana berbentuk bubuk. Tepung daun kelor yang berbentuk bubuk tersebut diaplikasikan kepada produk pangan, dengan adanya tepung daun kelor maka masyarakat tidak lagi menggunakan pewarna sintesis atau pewarna buatan yang dapat membahayakan kesehatan, maka dari itu dengan adanya kegiatan PKM ini, diharapkan para guru juga dapat memotivasi dan membuka peluang bagi mahasiswa untuk menghasilkan karya kreatif, inovatif sebagai bekal wirausaha sebelum atau sesudah menyelesaikan studi.

Metode

Pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, tahapan yang pertama adalah tahap persiapan dengan kegiatan mengadakan koordinasi dengan kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar terkait dengan kesepakatan kerja sama dan tempat pelaksanaan, persiapan materi Workshop serta mempersiapkan waktu dan kegiatan pelaksanaan workshop mengenai tema "Teknologi Pengolahan Tepung Daun Kelor Sebagai Substitusi Bahan Pewarna Alami Terhadap Olahan Pangan". Adapun pelaksanaan kegiatan pengabdian akan dijabarkan dalam tabel 1:

Tabel 1. Kegiatan Pengabdian

Pertemuan	Kegiatan	Kemampuan yang diharapkan
1	Teknologi Pengolahan Tepung Daun Kelor Sebagai Substitusi Bahan Pewarna Alami Terhadap Olahan Pangan	Peserta dapat memahami dan mengetahui manfaat daun kelor.
2	Diskusi Tanya Jawab	Peserta dapat mengembangkan inovasi baru dengan mensubstitusikan daun kelor sebagai bahan pewarna alami yang sehat untuk mengolah suatu bahan pangan.

Partisipasi pengabdian masyarakat dalam hal ini melibatkan 23 peserta guru beserta 12 peserta siswa SMA Negeri 1 Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar sebagai peserta pelatihan dengan total keseluruhan berjumlah 35 orang peserta. Adanya kegiatan ini maka dapat terjalin kerjasama antara SMA Negeri 1 Kuta Baro Kabupaten Aceh.

Dalam pelaksanaan kegiatan, Universitas Iskandar Muda sebagai inisiator acara tersebut kembali merangkul bekerja sama di 16 Universitas lain se-Aceh, yaitu Akper Kesdam Iskandar Muda Lhokseumawe, Akper Kesdam Banda Aceh, STIT Darussalam Lhokseumawe, Universitas Bumi Persada, Politeknik Indonesia Venezuela, Universitas Abulyatama, IAIN Takengon, Institut Seni Budaya Indonesia Aceh, Universitas Jabal Ghafur, IAIN Langsa, Kementerian Kelautan dan Perikanan, STT Iskandar Thani, SUPM Ladong Aceh, Universitas Serambi Mekkah, Politeknik AUP Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Hasil dan Pembahasan

Pengabdian Masyarakat ini telah dilakukan pada tanggal 5 s/d 7 Oktober 2022, yang berkolaborasi dengan 16 Universitas se-Aceh yaitu Akper Kesdam Iskandar Muda Lhokseumawe, Akper Kesdam Banda Aceh, STIT Darussalam Lhokseumawe, Universitas Bumi Persada, Politeknik Indonesia Venezuela, Universitas Abulyatama, IAIN Takengon, Institut Seni Budaya Indonesia Aceh, Universitas Jabal Ghafur, IAIN Langsa, Kementerian Kelautan dan Perikanan, STT Iskandar Thani, SUPM Ladong Aceh, Universitas Serambi Mekkah, Politeknik AUP Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Berdasarkan yang telah dilaksanakan beberapa tahap diantaranya: 1) Pengembangan hasil briket cangkang kelapa sebagai produk bahan bakar alternative oleh Misswar Abd, ST., M.T. 2) Teknologi pengolahan tepung daun kelor sebagai substitusi bahan pewarna alami terhadap olahan pangan oleh Novi Mailidarni, S.TP., M.T. 3) Penguatan Proses Belajar Mengajar Melalui Penggunaan Teknik Place Mat oleh Ida Muliawati, S.Pd.,M.Pd. 4) Penyuluhan Pencegahan Penularan HIV AIDS dan IMS (Infeksi Menular Seksual) Ns Alhuda.S.Kep.M.Kes



Gambar 1. Materi Tujuan Pengolahan Daun Kelor

Pada Gambar 1 terlihat para guru dan siswa sangat antusias mengikuti seminar mengenai kandungan gizi daun kelor dan manfaat daun kelor serta olahan tepung daun kelor sebagai substitusi bahan pewarna alami terhadap olahan pangan untuk menghasilkan produktivitas produk yang bebas dari zat kimia yang berbahaya.



Gambar 2. Foto bersama guru, dosen, mahasiswa dan siswa SMA Negeri 1 Kuta Baro

Kegiatan ini merupakan perwujudan dari komitmen para dosen dalam melaksanakan Tri Dharma perguruan tinggi yang merupakan salah satu kewajiban yang harus dilakukan oleh setiap pengajar dan dosen pada perguruan tinggi di Indonesia. Kegiatan yang mengambil tema "Peran Guru dalam Penyelenggaraan Pendidikan Berkarakter Sosial dan Berasaskan kepada Nilai-Nilai Hasil Teknologi" merupakan kolaborasi dari berbagai disiplin ilmu yaitu pendidikan, pertanian, teknik, dan kesehatan.

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan diketahui bahwa guru dan siswa-siswi SMA Negeri 1 Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar antusias dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat terkait tema-tema yang di paparkan oleh para pemateri terkait pengetahuan pengembangan teknologi dan inovasi-inovasi terbaru dalam menghasilkan suatu produk. Pelatihan yang diberikan merupakan pelatihan yang dibutuhkan oleh mitra seperti pada analisis permasalahan yang mengungkap bahwa permasalahan terkini terkait dengan jajanan-jajanan olahan pangan dengan menggunakan pewarna zat-zat pewarna kimia sintesis yang berbahaya.

Pengabdian dalam bentuk pelatihan ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa dengan adanya tepung daun kelor masyarakat tidak lagi menggunakan pewarna sintesis, melakukan cara pengolahan daun kelor menjadi tepung kelor serta menganalisis studi kelayakan produk tepung kelor.

Analisis kelayakan usaha atau disebut juga feasibility study adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha. Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu usaha yang dilaksanakan dapat memberikan manfaat dalam arti finansial maupun social benefit. Dengan adanya analisis kelayakan ini diharapkan resiko kegagalan dalam memasarkan produk dapat terhindar. Tujuan Analisis Kelayakan Usaha:

1. Mengetahui tingkat keuntungan terhadap alternatif investasi
2. Mengadakan penilaian terhadap alternatif investasi
3. Menentukan prioritas investasi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan diketahui bahwa pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat terdiri dari beberapa langkah kegiatan yang terdiri dari workshop dengan pengenalan pengolahan tepung daun kelor sebagai substitusi olahan pangan sebagai pewarna alami yang mengandung gizi yang tinggi serta memiliki banyak manfaat kesehatan. Hasil kegiatan pengabdian diketahui bahwa guru dan siswa-siswi menjadi lebih termotivasi dalam mengembangkan produktivitas olahan pangan yang sehat, mengembangkan kreativitas dan inovasinya dalam pengolahan bahan pangan dengan mensubstitusikan tepung daun kelor sebagai bahan pewarna alami.

1. Kegiatan ini dapat dilanjutkan dengan program lainnya
2. Adanya kegiatan lanjutan untuk melakukan monitoring terhadap kegiatan yang sebelumnya telah dilakukan.

Daftar Pustaka

- Indah Kurniawati, dkk (2018). Karakteristik Tepung Daun Kelor Dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari. Characteristics of Moringa Leaf Flour with Sunlight Drying Method. Prosiding Seminar Nasional Unimus, Volume 1, 2018.
- Kinanti, Ajeng. 2016. Kandungan Gizi Daun Kelor (Moringa oleifera) Berdasarkan Posisi Daun dan Suhu Penyeduhan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Muhammad Arwani, 2018. Produksi Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera) Rendah Saponin
- Nugraheni M, 2014. Chemical characteristic and fractionation of proteins from Moringa oleifera Lam. leaves. Food Chemistry 147 :51-54
- Surianti, (2015). Aplikasi Tepung Kelor (Moriga oleifera Lam.) Sebagai Bahan Pewarna Alami dan Analisis Kelayakannya. Sikripsi Program Studi Agroindustri D-IV Politeknik Pertanian Negeri Pangkajenne dan Kepulauan.