

Increasing the Added Value of Water Clover (*Marsilea Drummondii* L.) in Wonosari Village, Mojokerto Regency into Cookies

Peningkatan Nilai Tambah Semanggi Air (*Marsilea Drummondii* L.) di Desa Wonosari Kabupaten Mojokerto menjadi Cookies

Kiki Candra Puspitasari^{1*}, Alshaf Pebrianggara SE., MM², Dr. Hindarto, S.Kom, M.T³, Imroatus Sholikhah⁴, Alfa Ni'mah⁵

Fakultas Sains dan Teknologi 1, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 1, Indonesia 1, Fakultas Bisnis Hukum dan Ilmu Sosial 2, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 2, Indonesia 2, Fakultas Sains dan Teknologi 3, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 3, Indonesia 3, Fakultas Bisnis Hukum dan Ilmu Sosial 4, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 4, Indonesia 4. Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan 5, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 5, Indonesia 5

*e-mail: kikishinta3@gmail.com¹, alshafpebrianggara@umsida.ac.id², Hindarto@umsida.ac.id³, alfanimah2409@gmail.com⁴, sholikhahimroatus1@gmail.com⁵

Abstract. Water clover (*Marsilea Drummondii* L) is a type of fern that grows in lakes, swamps and rice fields. Water clover has a very distinctive morphology, namely the shape of a leaf that resembles an umbrella composed of four opposite leaf petals (Nurjanah et al, 2012: Afriastini 2003). Water clover contains phytochemicals in the form of reducing sugars, steroids, carbohydrates, and flavonoids (Jacob et al, 2010), antioxidants (Nurjanah et al, 2012). In addition, water clover has a moisture content of 82.59%, ash 1.72%, protein 1.91%, fat 0.36%, carbohydrates 11.46%, and crude fiber 1.96% (Nurjanah et al, 2012). In the Mojokerto area, precisely in Wonosari Village, Ngoro District, Mojokerto Regency, it is also famous for clover which is usually processed into clover pecel. Pecel clover is usually sold in one of the tours owned by the village, namely Sumber Dhuwur. Therefore, after we know that water clover is a functional food and so that clover has added value for sale, we make an innovation. This water clover will be used as Cookies. From this innovation, it is hoped that people will be more interested in buying products from clover and sellers will increase their income.

Keyword : Functional Food, *Marsilea drummondii* L, Water clover

Abstrak. Semanggi air (*Marsilea Drummondii* L) merupakan jenis tumbuhan paku-pakuan yang tumbuh di daerah danau, rawa dan sawah. Semanggi air memiliki morfologi yang sangat khas yaitu bentuk daun yang menyerupai payung yang tersusun dari empat kelopak anak daun yang berhadapan (Nurjanah et al, 2012: Afriastini 2003). Semanggi air memiliki kandungan fitokimia berupa gula pereduksi, steroid, kandungan karbohidrat, dan flavonoid (Jacob et al, 2010), Antioksidan (Nurjanah et al, 2012). Selain itu semanggi air memiliki kadar air 82,59%, abu 1,72%, protein 1,91%, lemak 0,36%, karbohidrat 11,46%, dan serat kasar 1,96% (Nurjanah et al, 2012). Di daerah Mojokerto tepatnya di Desa Wonosari Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto juga terkenal dengan semanggi yang biasa diolah menjadi pecel semanggi. Pecel semanggi ini biasanya jual di salah satu wisata yang dimiliki desa tersebut yaitu Sumber Dhuwur. Maka dari itu setelah kita mengetahui bahwa semanggi air ini termasuk pangan fungsional dan supaya semanggi memiliki nilai tambah untuk dijual maka kita melakukan sebuah inovasi. Semanggi air ini akan dijadikan sebagai Cookies. Dari inovasi ini diharapkan masyarakat menjadi lebih minat untuk membeli produk yang berasal dari semanggi dan penjual akan semakin meningkat pendapatannya.

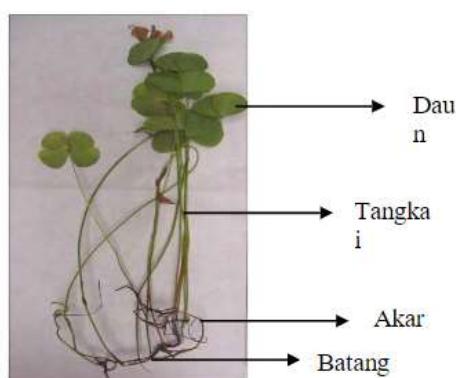
Kata Kunci : *Marsilea drummondii* L, Pangan Fungsional, Semanggi air

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki sumber daya perairan yang melimpah [1]. Di perairan darat Indonesia terdapat tumbuhan air baik yang sengaja ditanam maupun yang sifatnya liar. Tumbuhan air ini memiliki kemampuan berkembang biak yang disesuaikan dengan tempat tumbuhnya. Kebanyakan tumbuhan air memiliki kemampuan untuk membiakkan diri secara anakan maupun tunas rimpang. Tumbuhan air sering dianggap sebagai gulma karena kecepatan berkembang biaknya yang tinggi, padahal beberapa

jenis tumbuhan air memiliki potensi yang tinggi untuk dimanfaatkan baik sebagai bahan pangan, pakan, obat-obatan, atau bahan industri lainnya [1].

Semanggi air (*Marsilea Drummondii* l) merupakan jenis tumbuhan paku-pakuan yang tumbuh di daerah danau, rawa dan sawah. Semanggi air memiliki morfologi yang sangat khas yaitu bentuk daun yang meyerupai payung yang tersusun dari empat kelopak anak daun yang berhadapan [2]. Di pulau Jawa, daun semanggi banyak dijadikan sebagai bahan pangan. Seperti di Surabaya semanggi muda banyak digunakan sebagai campuran pecel dan merupakan makanan khas daerah Surabaya yang dinamakan semanggi Surabaya. Di India khususnya di bagian kota Brahmanbaria Sadar, daun semanggi digunakan sebagai tanaman obat untuk menyembuhkan penyakit hepatitis [3]. Selain di Surabaya di daerah Mojokerto tepatnya di Desa Wonosari Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto juga terkenal dengan semanggi yang biasa diolah menjadi pecel semanggi. Pecel semanggi ini biasanya jual di salah satu wisata yang dimiliki desa tersebut yaitu Sumber Dhuwur. Maka dari itu setelah kitamengetahui bahwa semanggi air ini termasuk pangan fungsional. Supaya semanggi memiliki nilai tambah untuk dijual maka kita melakukan sebuah inovasi. Semanggi air ini akan dijadikan sebagai cookies. Masyarakat yang awalnya tidak suka dengan semanggi diharapkan menjadi suka. Semanggi yang akan diproduksi dapat dilihat dari gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Semanggi Air

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan informasi terkait optimalisasi pemanfaatan bahan lokal, teknologi dan inovasi dalam pengembangan produk . Dengan banyaknya manfaat baik yang didapat dalam semanggi sebagai salah satu bahan pangan maka dapat meningkatkan nilai guna dan nilai tambah oleh sebagian masyarakat Desa Wonosari Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto. Ini juga bisa digunakan kader posyandu untuk dijadikan *snack* ketika dilaksanakannya posyandu, sehingga bisa lebih bervariasi dan dapat memenuhi gizi masyarakat. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai usaha oleh UMKM yang berada di desa tersebut. Karna di Desa Wonosari hanya mengelola semanggi menjadi pecel semanggi. Padahal semanggi itu juga bisa digunakan sebagai tepung akan tetapi kandungan pada tepung terigu juga tidak bisa digantikan sepenuhnya. Keistimewaan tepung terigu jika dibanding dengan sereal lain adalah kemampuannya dalam membentuk gluten pada adonan ini menyebabkan elastis atau tidak mudah hancur pada proses pencetakan dan pemasakan [4]. Protein yang ada di dalam tepung terigu yang tidak larut dalam air akan menyerap air dan ketika diaduk atau diulen akan membentuk gluten yang akan menahan gas CO₂ hasil reaksi ragi dengan pati di dalam tepung. Sedangkan didalam tepung semanggi sangat sedikit sekali kandungan glutennya.

Kajian Pustaka

Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat, berdasarkan SNI 01-2973-1992 [5].

Tabel 1. Syarat Mutu *Cookies* menurut SNI 01-2973-1992

Kriteria Uji	Klarifikasi
Kalori (Kalori/100gram)	Minimum 400
Air (%)	Maksimum 5
Protein (%)	Minimum 9

Lemak (%)	Minimum 9,5
Karbohidrat (%)	Minimum 70
Abu (%)	Maksimum 1,5
Serat Kasar (%)	Maksimum 1,5
Logam Berbahaya	Negatif
Bau dan Rasa	Normal dan tidak tengik
Warna	Normal

(Badan Standarisasi Nasional, 1992)

Semanggi air memiliki kandungan fitokimia berupa gula pereduksi, steroid, kandungan karbohidrat, dan flavonoid [6], Antioksidan [7]. Selain itu semanggi air memiliki kadar air 82,59%, abu 1,72%, protein 1,91%, lemak 0,36%, karbohidrat 11,46%, dan serat kasar 1,96% [7]. Dilihat dari kandungan semanggi tersebut sangat cocok jika *Cookies* disebut sebagai pangan fungsional. Yang memiliki manfaat untuk kesehatan manusia, seperti Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan mengikat radikal bebas. Tubuh manusia secara alami memiliki sistem antioksidan untuk menangkal reaktivitas radikal bebas secara berkelanjutan. Apabila jumlah radikal bebas dalam tubuh berlebih maka dibutuhkan antioksidan tambahan yang diperoleh dari asupan bahan makanan yaitu vitamin C, vitamin E, flavonoid, dan karotin [8]. Selain itu, semanggi air juga mengandung isoflavon yang dapat digunakan sebagai perlindungan gejala klinis menopause dan mencegah osteoporosis, mencegah perkembangan sel kanker payudara, tuberkulosis dan mengurangi resiko kanker getah bening di dalam tubuh. Daun semanggi juga dapat digunakan sebagai peluruh air seni [9]. Karbohidrat mempunyai peranan penting untuk mencegah pemecahan protein tubuh yang berlebihan yang berakibat pada penurunan fungsi protein sebagai enzim dan fungsi antibodi, timbulnya ketosis, kehilangan mineral dan berguna untuk membantu metabolisme lemak dan protein [10]. Flavonoid juga berperan dalam melindungi tumbuhan dari efek buruk sinar UV, untuk manusia flavonoid berguna sebagai stimulan pada jantung, diuretic [11].

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat menggunakan metode yang sederhana yaitu :

- Wawancara kepada pedagang di wisata Sumber Dhuwur terkait penjualan semanggi dan produksinya.
- Studi literatur dengan cara meneliti dan memahami jurnal – jurnal, dokumen atau sumber tertulis lainnya yang relevan.

Waktu dan Lokasi

Kegiatan pembuatan *Cookies* semanggi dilakukan di laboratorium pengembangan produk prodi teknologi pangan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan sosialisasi kepada masyarakat dilakukan di Desa Wonosari Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto yang dilakukan pada tanggal 25 – 27 Februari 2022.

Sasaran

Adapun sasaran pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kader posyandu dan ibu PKK yang berada di Desa Wonosari Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto.

Luaran/Target Capaian

Luaran/target yang ingin dicapai pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu:

- Kader Posyandu dapat memberikan asupan gizi yang bervariasi terhadap peserta posyandu
- Masyarakat dapat mengembangkan UMKM dan memiliki jiwa berwirausaha

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi

Desa Wonosari dibagi menjadi 2 dusun yaitu Dusun Wonosari dan Dusun Sidorejo. Posisi Desa Wonosari berbatasan langsung dengan Desa Watesnoro yang berada di sebelah timur, sedangkan disebelah barat adalah Desa Ngoro, sebelah selatan adalah Desa Jedong dan disebelah utaranya adalah Desa Candiharjo. Jarak dari Pusat Pemerintahan Desa ke Kecamatan \pm 3 Km dan ke Kabupaten Mojokerto \pm 35 Km.

Pelaksanaan Kegiatan

Pembuatan *Cookies Semanggi* ini dilakukan di laboratorium pengembangan produk Prodi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Untuk sasarannya adalah masyarakat Desa Wonosari Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto. Desa ini memiliki sebuah potensi yaitu desa wisata dan pengembangan UMKM. Usaha yang dijalankan oleh masyarakat disana kebanyakan terkait mente dan semanggi air. Semanggi air digunakan warga sebagai makanan khas. Biasanya semanggi ini dijadikan sebagai pecel semanggi. Harga yang telah dijual oleh masyarakat 8 ribu. Untuk produksi semanggi tersendiri berasal dari Desa Glatik Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto. Masyarakat tidak menanam semanggi itu sendiri. Semanggi sendiri itu pun masa simpannya tidak terlalu lama sehingga ketika semanggi itu tidak laku maka semanggi akan dibuang, sesuatu hal ini yang akan membuat pedagang menjadi rugi. Sehingga dengan inovasi ini akan memperpanjang umur simpan dan membuat lebih diminati banyak kalangan.

Kegiatan Produksi

Tahapan dalam mengelola *Cookies Semanggi* terdiri – dari Pengadaan bahan baku, *Blanching*, Pengeringan, Penepungan, Pencampuran bahan, Pencetakan, Pengovenan. Uraian kegiatan yang dilakukan dalam proses produksi sebagai berikut :

1. Pengadaan bahan baku

Pencarian bahan baku yang digunakan ketika produksi *Cookies* ini yaitu dengan membeli di pedagang di wisata Sumber Dhuwur yang terletak di Desa Wonosari.

2. *Blanching*



Gambar 2. Pencucian Semanggi

Pembersihan semanggi air yang telah dibeli. Pembersihan semanggi ini dengan air mengalir supaya bakteri atau kotoran yang berada di semanggi dapat hilang.

3. Pengeringan



Gambar 3. Pengeringan Semanggi

Semanggi ini di keringkan didalam lemari pengering dengan suhu 46-48°C selama 12 jam.

4. Penepungan



Gambar 4. Penepungan Semangka

Semangka yang sudah kering dilakukan penghalusan dengan alat grinder atau bisa juga menggunakan blender. Kelebihan menggunakan grinder itu adalah penghalusannya lebih cepat dan lebih halus dan ketika memakai blender tegangannya lebih rendah dan harus melalui penyaringan juga karena ketika memakai blender semangka kurang halus.

5. Pencampuran Bahan



Gambar 5. Pencampuran Bahan

Bahan yang digunakan bukan hanya tepung semangka tetapi juga ada gula halus, tepung terigu, tepung maizena, kuning telur, mentega, susu bubuk, chocochips. Dalam pencampuran tersebut juga tidak secara langsung tapi bertahap, mulai dari pencampuran tepung semangka, kuning telur, gula halus dan mentega. Kemudian dilakukan pencampuran tepung terigu dan susu bubuk.

6. Percetakan



Gambar 6. Percetakan adonan

Adonan yang sudah diuleni sampai kalis maka tahap selanjutnya adalah mencetak adonan menjadi bulat kemudian ditambahkan chocochips.

7. Pengovenan



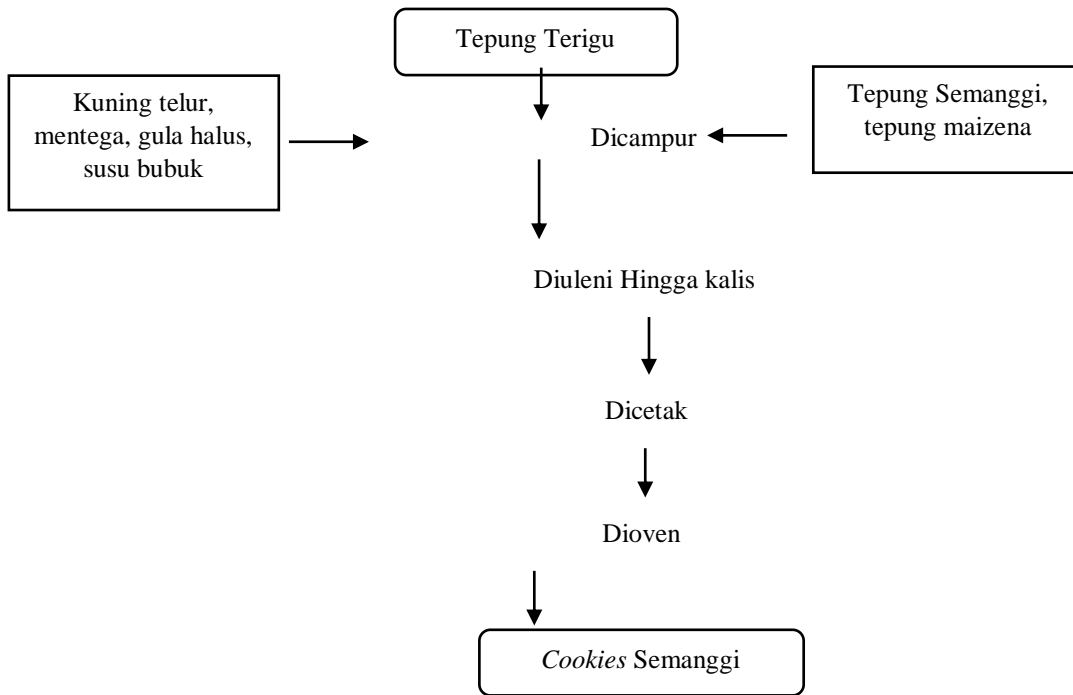
Gambar 7. Pengovenan *Cookies* Semangka

Setelah dilakukan pencetakan adonan di oven dengan suhu 130°C selama 25 menit.

8. Didiamkan hingga *cookies* dingin dan mengeras.
9. Pengemasan



Diagram Alir



Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan *Cookies Semanggi*

Analisis Nilai Tambah

Semanggi yang telah dijual di Wisata Sumber Dhuwur menjadi pecel semanggi seharga 10 ribu. Bahan yang digunakan yaitu semanggi, bumbu pecel, nasi dan juga lauk tempe. Apabila semanggi tersebut dikembangkan menjadi *Cookies* akan menghasilkan lebih banyak keuntungan. Masyarakat mengambil semanggi dari Desa Glatik atau dari petani Desa Glatik dengan harga semanggi segar 5 ribu per kg. Biasanya masyarakat membeli karungan sehingga harga lebih murah.

Tabel 2. Biaya Produksi *Cookies* Semanggi

Bahan	Jumlah (Rp)
Semanggi/kg	Rp 3.000
Telur 1 butir	Rp 1.000
Mentega	Rp 5.000
Gula halus 80gr	Rp 5.000
Susu Bubuk	Rp 3.000
Choco Chip	Rp 2.000
Tepung Terigu	Rp 8.000
Tepung maizena	Rp 4.000
Toples 2 biji	Rp 8.000
Stiker 3 biji	Rp 5.000
Total	Rp 44.000

Total keseluruhan adalah Rp 43.000

- Ini digunakan untuk sekali produksi dan sekali produksi menghasilkan 40 butir *Cookies* semanggi.
- Harga Jual = $44.000 : 40 = 1.100$
- Harga per biji adalah 1.100, satu toples isi 27 *cookies* sehingga harga 1 toples menjadi Rp 30.000

Nilai jual pada semanggi akan semakin tinggi apabila dikembangkan, tidak hanya nilai jual yang tinggi tetapi juga terkait umur simpan pada produk tersebut akan semakin Panjang, sehingga penjual ketika tidak laku bisa disimpan Kembali tidak perlu dibuang. Maka dari itu penjual akan tetap untung.

Kesimpulan

Mengolah semanggi air menjadi *Cookies* Semanggi menyebabkan adanya nilai tambah pada komoditi semanggi tersebut. Nilai tambah tersebut dapat berupa nilai tambah pada produk, dimana produk tersebut dapat dipertahankan mutunya lebih lama, daya terima konsumen yang tinggi dan jangkauan pemasaran dapat diperluas karena *Cookies* Semanggi tidak cepat mengalami kemunduran mutu dibandingkan dengan saat keadaan segar.

Procedia Of Social Sciences and Humanities

Proceedings of the 1st SENARA 2022

Daftar Pustaka

- [1] Kristiono, S. S. (2009). Analisis Mikroskopis Dan Fitokimia Semanggi Air *Marsilea Crenata* L (Marsileaceae). *Institut Pertanian Bogor*.
- [2] Nurjanah, A. d. (2015). Daun Semanggi Air. 152.
- [3] Molik, e. a. (2013). Khasiat Semanggi. 213.
- [4] Matz, S.A., 1972. Bakery Technologi and Engineering. Second edition, The AVI Publishing Co, Inc, Westport, Connecticut.
- [5] Badan Standardisasi Nasional. 1992. Mutudan Cara UjiBiskuit (SNI 01- 2973-1992). BSN. Jakarta
- [6] Yacoeb AM, Nurjanah, Arifin M, Sulistiono W, Kristiono SS. 2010. Deskripsi histologis dan perubahan komposisi kimia daun dan tangkai semanggi (*Marsilea crenata* Presl., Marsileaceae) akibat perebusan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia XII(2):81-95*
- [7] Yacoeb AM, Nurjanah, Arifin M, Sulistiono W, Kristiono SS. 2010. Deskripsi histologis dan perubahan komposisi kimia daun dan tangkai semanggi (*Marsilea crenata* Presl., Marsileaceae) akibat perebusan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia XII(2):81-95*
- [8] Erguder. (2007). Aktivitas Antioksidan Dan Komponen Bioaktif Semanggi Air (*Marsilea Crenata*). *IPB PRESS*.
- [9] Afriastini JJ. 2003. *Marsilea crenata* C.Presl. Di dalam: de Winter WP, Amoroso VB, editor. *Cryptograms: Ferns and fern allies*. Bogor : LIPI
- [10] Budiyanto. (2002). Gizi dan Kesehatan. *Bayu Media Malang*
- [11] ZabriH, Kodjo C, Benie A, Bekro JM, Bekro YA. 2008. Phytochemical screening and determination of flavonoids in *secamone afzelii* (Asclepiadaceae) extracts. *Journal of pure and applied chemistry* 2 (8);80-82