



Analisis Uji Organoleptik Sambal Ebi Mangrove Khas di Ekowisata Mangrove Wonorejo

Erlinda Shella Ramadhanty¹, Marmi², Sukian Wilujeng³, Pramita Laksitarahmi Isrianto⁴, Sunaryo⁵

¹Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Jl. Dukuh Kupang XXV/54, Jawa Timur, Indonesia

⁵Ekowisata Mangrove Wonorejo, Jl. Wonorejo Timur No.1, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Email : erlinda.shellar@gmail.com¹, marmi_fbs@uwks.ac.id², sukianwilujeng_fbs@uwks.ac.id³, pramitasetiawan_fbs@uwks.ac.id⁴, sunaryo_fbs@uwks.ac.id⁵

Email coresponden : erlinda.shellar@gmail.com

Abstract

Wonorejo Mangrove Ecotourism is one of the tourist attractions in the East Surabaya area which is rich in natural resources. The potential of this mangrove resource is not only to support the activities of the surrounding community, but also students and students. Currently, mangroves are not only used as barriers to sea water abrasion, but can also be processed into potential food raw materials. However, not all types of mangroves can be processed into food, only a few types can be processed, one of which is pedada fruit (*Sonneratia caseolaris*). Pedada fruit is one of the mangrove fruits which is often processed into food ingredients such as syrup, jam, chili sauce, dodol, coffee, chips, flour, and so on. This research was conducted to utilize mangrove fruit to add economic value and improve livelihoods for local communities, as well as to provide information to the general public about the benefits of mangroves as food, drinks, medicines and even cosmetics.

Keywords: Mangrove fruit; Mangrove; Food Processing; Pedada; Ebi Sauce

Abstrak

Ekowisata Mangrove Wonorejo merupakan salah satu tempat wisata di daerah Surabaya Timur yang kaya akan sumber daya alam. Potensi sumber daya mangrove ini tidak hanya sebagai penunjang kegiatan masyarakat sekitar saja, namun juga para pelajar dan mahasiswa. Pemanfaatan mangrove saat ini tidak hanya sebagai penahan abrasi air laut, tetapi bisa juga diolah menjadi bahan baku makanan yang potensial. Namun tidak semua jenis mangrove dapat diolah menjadi makanan, hanya beberapa jenis saja yang dapat diolah, salah satunya adalah buah pedada (*Sonneratia caseolaris*). Buah pedada adalah salah satu buah mangrove yang sering diolah menjadi bahan makanan seperti sirup, selai, sambal, dodol, kopi, keripik, tepung, dan lain sebagainya. Penelitian ini dilakukan untuk memanfaatkan buah mangrove untuk menambah nilai ekonomi dan meningkatkan mata pencaharian bagi masyarakat sekitar, serta dapat memberikan informasi kepada khalayak umum tentang manfaat mangrove sebagai makanan, minuman, obat-obatan bahkan kosmetik.

Kata Kunci: Buah mangrove; Mangrove; Olahan Pangan; Pedada; Sambel Ebi

Pendahuluan

Wilayah Indonesia mempunyai daerah pesisir yang sangat luas dan bervariasi. Ekosistem mangrove atau hutan bakau menjadi salah satu ekosistem penting yang ada di daerah pesisir. Desa Wonorejo merupakan salah satu daerah yang memiliki ekosistem mangrove, yang pastinya dapat memberikan manfaat secara langsung baik bagi ekonomi maupun lingkungan. Mangrove merupakan salah satu ekosistem yang dapat menanggulangi berbagai masalah lingkungan seperti abrasi oleh air laut, peredam gelombang dan angin laut,

sebagai daerah asuhan (*nursery ground*), dan tempat hidup bermacam-macam biota perairan (Rina *et al*, 2021).

Saat ini pemanfaatan mangrove tidak hanya untuk mengatasi permasalahan lingkungan, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan makanan, minuman, obat-obatan hingga kosmetik. Buah mangrove menjadi salah satu sumber daya yang memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku makanan dengan berbagai macam resep yang berbeda. Namun sayangnya potensi dari mangrove ini pemanfaatannya belum optimal karena tidak banyak diketahui oleh masyarakat umum.

Terdapat 16 jenis mangrove, namun hanya *Rhizophora* (bakau), *Avicennia* (api-api), dan *Sonneratia* (pidada) saja yang dapat dijadikan produk olahan bahan baku pangan. Jenis mangrove yang sering dimanfaatkan untuk bahan baku makanan adalah buah pedada. Buahnya juga dapat dimakan langsung tanpa diolah terlebih dahulu, mempunyai aroma yang khas, rasanya masam dan teksturnya lembut. Hal ini menjadikan buah dari kelompok *Sonneratia sp* ini cocok untuk diolah menjadi bahan baku makanan (Diana *et al*, 2022).

Banyak sekali manfaat yang diberikan oleh buah pedada ini, salah satunya bagi kesehatan, kecerdasan, pertumbuhan dan perkembangan tubuh karena mengandung Vitamin C dan Iodium (Rosyada *et al*, 2018). Dan menurut penelitian Warpur pada tahun 2016, buah mangrove bebas dari bahan berbahaya dan beracun (B3) sehingga aman untuk dikonsumsi, serta untuk sirup mangrove bisa diproduksi secara kontinu dan aman dikonsumsi karena telah memenuhi syarat sesuai dengan SNI 01-3544-1994.

Salah satu hidangan khas Indonesia yang banyak disukai bahkan sering dikonsumsi dan sebagai pelengkap makanan oleh masyarakat Indonesia adalah sambal. Selain itu trend saat ini yang saat ini sangat digandrungi adalah Mukbang makanan pedas, sehingga banyak orang dewasa bahkan anak-anak jadi menyukai pedas. Terdapat berbagai jenis sambal yang memiliki bahan dasar berbeda-beda sesuai daerah provinsinya masing-masing. Pada umumnya, bahan utama dalam pembuatan sambal adalah cabai yang ditambah bahan lainnya sesuai selera masing-masing.

Sambal ebi mangrove menjadi sambal khas di area Ekowisata Mangrove Wonorejo. Tidak hanya diolah menjadi makanan manis seperti sirup, selai, dodol, dan lain sebagainya, namun buah pedada ini juga bisa digunakan sebagai bahan baku pembuatan sambal ebi dan masih banyak masyarakat sekitar yang belum mengetahui manfaat yang satu ini. Sehingga penelitian ini perlu dilakukan dengan judul “Analisis Uji Organoleptik Sambal Ebi Mangrove Khas Di Ekowisata Mangrove Wonorejo” untuk membuat sambal varian baru dan mengenalkan produk mangrove ke masyarakat luas.

Metode

Penelitian ini dimulai pada bulan Oktober sampai November 2023. Penelitian ini dilaksanakan di Ekowisata Mangrove Wonorejo, Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah ekstrak dan ampas buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) yang berasal dari Ekowisata Mangrove Wonorejo, cabai kecil, cabai merah, bawang merah, bawang putih, terasi, gula putih, gula merah dan garam. Alat yang digunakan antara lain kompor gas, panci, wajan, cobek dan ulekan, pisau, pengaduk, jilbab bekas, dan toples kaca.

Adapun tahapan prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) mengupas dan mencuci buah pedada, 2) haluskan dan beri air untuk merebus buah pedada, 3) tunggu hingga mengental dan kulit bijinya terkelupas, 4) saring hasil rebusan buah pedada, 5) saring kembali dan memisahkan ampasnya, 6) cuci ebi dan goreng hingga matang, 7) goreng terasi, 8) haluskan semua bahan keperluan sambal dengan jumlah secukupnya, 9) goreng ampas buah pedada dan bahan yang sudah dihaluskan, 10) beri sedikit ekstrak buah pedada, 11) letakkan di toples hingga dingin kemudian letakkan dalam kulkas.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan 3 jenis perlakuan yaitu tanpa penambahan ampas dan ekstrak buah mangrove, dengan ampas dan ekstrak buah mangrove tanpa gula merah, serta dengan ampas dan ekstrak buah mangrove dengan gula merah. Sampel ini akan diujikan kepada 30 panelis yaitu pegawai Ekowisata Mangrove Wonorejo, dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UWKS. Parameter yang diamati adalah warna, aroma, tekstur dan rasa.

Tabel 1. Jenis Perlakuan Sambal

P ₁	Tanpa buah mangrove + ½ Gula Merah
P ₂	Buah mangrove, tanpa Gula Merah
P ₃	Buah mangrove + 1 gula merah

Data yang disajikan bersifat deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen kualitas produk dan diukur menggunakan skala Likert dengan angka 1 (tidak suka), 2 (cukup suka), 3 (suka), dan 4 (sangat suka). Uji hedonik terhadap sambal ebi mangrove perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen. Uji ini melibatkan 30 panelis dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Disiapkan sampel (sambal ebi mangrove) dalam wadah yang telah diberi keterangan.
- b. Sampel diletakkan dalam wadah milik panelis untuk diamati dan dicicipi
- c. Panelis sebanyak 30 orang dari pegawai ekowisata mangrove wonorejo, dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, serta dosen Fakultas Pertanian UWKS

diminta untuk menilai warna, aroma, tekstur dan rasa dengan mengisi formulir yang tersedia. Skala yang digunakan berupa angka 1 (tidak suka) sampai 4 (tidak suka).

Tabel 2. Skala Uji Hedonik

Skala	Keterangan
1	Tidak suka
2	Cukup suka
3	Suka
4	Sangat suka

(Sumber : Mawar *et al*, 2023)

Hasil dan Pembahasan

Buah pedada tidak hanya dimanfaatkan sebagai makanan manis, tetapi juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan sambal sebagai pengganti tomat. Selain itu, menurut Dewi Lestari, 2023 mengungkapkan bahwa buah bogem kaya akan kandungan serat, 67,8% air; 3,45% protein; 26,89% karbohidrat; 0,86% lemak; dan makronutrien yang mengandung 66 mg vitamin C; 5,04 mg vitamin B1; 7,65 mg vitamin B2,serta mengandung komponen kimia senyawa fenol dan tanin. Berikut cara pembuatan sambal ebi mangrove yang dimulai dari pengambilan ampas buah mangrove (Gambar 1) hingga pembuatan sambal (Gambar 2).



Gambar 1. Pengambilan ampas buah mangrove

Keterangan: a. Kupas Buah Mangrove; b. Cuci Buah; c. Beri air; d. Rebus buah hingga teksturnya seperti bubur; e. Saring rebusan buah; f. Saring kembali dengan kain; g. Peras ekstrak buahnya; h. Ampas tanpa biji hasil saringan dengan kain.



Gambar 2. Proses pembuatan sambal

Keterangan: a.Cuci cabai dan tomat; b. Cuci ebi; c. Goreng terasi; d. Goreng ebi; e. Goreng cabai, bawang merah, bawang putih dan tomat; f. Haluskan semua bahan; g. Goreng ampas buah mangrove; h. Masukkan sambal yang telah halus dan ebi

Tabel 3. Hasil rerata Uji Organoleptik

Aspek Penilaian	Skor Analisis Penilaian		
	P1	P2	P3
Warna	3,1	2,2	3,1
Aroma	3	2,7	3,3
Rasa	3,1	2,6	3,2
Tekstur	2,8	2,3	3,1

(Sumber: Data primer diolah, 2023)

Warna

Pada suatu produk, saraf sensori panelis pertama kali akan langsung tertuju kepada warna. Makanan yang memiliki warna menarik dan terlihat alami akan banyak disukai dan dapat mempengaruhi selera seseorang. (Naisali *et al.*, 2020). Kualitas bahan pangan pada dasarnya akan ditentukan oleh warna makanan tersebut. Warna makanan yang sesuai akan memberikan kesan tersendiri kepada para panelis. Salah satu indikator kesegaran dan faktor penentu mutu sambal ebi mangrove adalah warna. Pendapat tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Winarno, 2004 dan Mariani, 2021 yang mengungkapkan jika suatu makanan terlihat berbeda dengan warna aslinya, maka tidak bisa atau tidak layak untuk dikonsumsi, meskipun dianggap enak dan memiliki tekstur yang sangat baik. Tabel 3

menunjukkan hasil pengujian seberapa besar kesukaan panelis terhadap warna sambal ebi mangrove.

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji validasi terhadap aspek penilaian warna menunjukkan skor rata-rata tertinggi adalah 3,1 adalah pada produk sambal ebi tanpa buah mangrove dengan 1/2 gula merah dan sambal ebi mangrove dengan 1 gula merah. Sedangkan rata-rata terendah 2,2 pada produk sambal ebi mangrove tanpa gula merah. Hal ini karena warna pada P2 lebih pucat daripada sambal pada umumnya, sehingga kurang enak dipandang. Penggunaan gula merah pada sambal ebi mangrove juga dapat mempengaruhi warna.

Aroma

Aroma adalah sensori kedua yang dapat dirasakan oleh indra penciuman karena terdapat senyawa volatil yang mudah menguap. Menurut Mawar *et al*, 2023 bawang putih yang diolah menjadi sambal dan penambahan ebi dapat menghasilkan Senyawa volatil yang kemudian menciptakan aroma tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat (Herliani, 2016) yang menyatakan bahwa rempah-rempah yang digunakan dalam pengolahan produk mengandung senyawa volatile yang dapat mempengaruhi karakteristik aroma dan rasa yang dihasilkan. Aroma sambal ebi mangrove merupakan aroma sambal yang memadukan ciri khas ebi atau udang rebon.

Pengujian aroma dalam sebuah industri makanan dianggap memiliki peran penting karena dapat dengan cepat menghasilkan produk yang sesuai dengan persepsi apakah suatu produk tersebut dapat diterima atau tidak (Naisali & Bria, 2022). Menurut Gierczynski *et al*, aroma menjadi faktor penentu bagi konsumen untuk memilih dan menerima makanan. Agar dapat terdeteksi, aroma tersebut harus dikeluarkan secara bertahap pada waktu makan, kemudian berpindah ke rongga hidung untuk mencapai reseptor penciuman sehingga dapat dihirup. Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian seberapa besar kesukaan panelis terhadap aroma sambal ebi mangrove.

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji validasi terhadap aspek penilaian aroma menunjukkan skor rata-rata tertinggi pada kisaran 3 – 3,3 adalah pada produk P1 dan P3. Sedangkan P2 memiliki skor rata-rata terendah 2,7. Beberapa panelis mengungkapkan bahwa produk P2 tidak terlalu tercium aromanya dibandingkan P1 dan P3, sehingga panelis harus menghirup berulang kali untuk bisa mencium aromanya. Penggunaan gula merah pada sambal ebi mangrove juga dapat mempengaruhi aroma.

Rasa

Sensori selanjutnya yang diterima melalui lidah sebagai saraf indera pengecap adalah rasa (Antoni, 2016). Rasa dibagi menjadi empat kategori, yaitu manis, pahit, asam, dan asin. Letak keempat jenis rasa yang ada pada lidah, adalah rasa manis ada di ujung lidah, rasa pahit di pangkal lidah, rasa asam di sisi belakang lidah, dan rasa asin di sisi depan lidah. Namun persepsi setiap orang berbeda-beda tergantung pada usia, jenis kelamin, dan kebiasaan merokok (Mareta *et al*, 2021). Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian seberapa besar kesukaan panelis terhadap rasa sambal ebi mangrove.

Berdasarkan tabel 3, hasil uji validasi kualitas rasa tersebut menunjukkan skor rata-rata tertinggi pada kisaran 3,1 – 3,2 adalah pada produk P1 dan P3. Sedangkan P2 memiliki skor rata-rata terendah 2,6. Hal ini dikarenakan produk P2 tidak menggunakan gula merah dan ampas buah bogem yang digunakan cukup banyak, sehingga panelis mengaku bahwa rasanya agak hambar. Penggunaan gula merah pada sambal ebi mangrove juga dapat mempengaruhi rasa.

Tekstur

Hal terakhir pada makanan yang kompleks adalah tekstur makanan. Tiga kategori tekstur makanan: (1) geometris, seperti butiran dan kerenyahan; (2) mekanis, seperti kekerasan dan kekenyalan; serta (3) rasa di mulut, seperti sifat berminyak dan lembab. Hal ini biasanya digambarkan dan dirasakan dalam tiga tahap yaitu tahap awal (gigitan pertama), tahap kedua (mengunyah) dan tahap ketiga (setelah menelan) (Mareta *et al*, 2021). Menurut Sitompul, 2012 sensasi tekanan yang dapat dirasakan pada jari atau mulut disebut tekstur, sehingga harus sesuai atau memenuhi keinginan konsumen. Teksturnya yang tebal, tipis, dan halus dapat meningkatkan nafsu makan. Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian seberapa besar kesukaan panelis terhadap tekstur sambal ebi mangrove.

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji validasi kualitas tekstur tersebut menunjukkan skor rata-rata tertinggi adalah 3,1 pada produk P3. Sedangkan skor rata-rata terendah 2,3 ada pada produk P2. Hal ini karena dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu proses penghalusan dan banyaknya ampas buah pedada yang digunakan. Pada P2 memiliki tekstur yang padat dan sedikit kasar karena ampas yang digunakan cukup banyak dan bahannya kurang halus. Sedangkan P1 tidak menggunakan ampas mangrove, tetapi menggunakan tomat dan bahannya agak halus. P3 menggunakan sedikit ampas mangrove dan bahannya agak halus. Penggunaan gula merah pada sambal ebi mangrove juga dapat mempengaruhi tektur seperti terasa berpasir, kekentalan, atau bahkan berupa padatan seperti batu kerikil.

Uji Organoleptik sambal ebi mangrove yang telah dilakukan oleh 30 panelis yang terdiri dari mahasiswa dan dosen Pendidikan Biologi Universitas Wijaya Kusuma Surabaya pada laman *google form* (Gambar 3) menunjukkan adanya ketertarikan dan kesukaan terhadap ketiga perlakuan sambal ebi mangrove yang diujikan (Gambar 4).



Gambar 3. Proses uji organoleptik Sambal Ebi Mangrove

Keterangan: a. Sosialisasi dan pengarahan kepada mahasiswa; b. Uji organoleptik oleh Mahasiswa Pendidikan Biologi; c. Uji Organoleptik oleh Dosen Pendidikan Biologi.

Gambar 4. Tampilan Google formulir

Keterangan: a. Tampilan awal; b. Tampilan pertanyaan

Penutup

Hasil analisis uji organoleptik sambal ebi mangrove adalah sebagai berikut:

1. Hasil uji organoleptik menunjukkan 30 panelis memiliki tingkat kesukaan pada angka 4 (sangat suka).
2. Produk sambal yang paling banyak disukai oleh 30 panelis adalah sambal ebi mangrove dengan 1 gula merah (P3).
3. Penggunaan ampas buah mangrove dan gula merah dapat mempengaruhi warna, aroma, rasa dan tekstur.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada orang tua saya yang selalu mendoakan, mendukung dan menyemangati saya sehingga proses penelitian dan pembuatan artikel ini bisa terselesaikan. Terimakasih kepada Bapak Devid Nugroho R selaku mentor lapangan di Ekowisata Mangrove Wonorejo yang membantu proses penelitian ini hingga selesai. Terimakasih kepada Ibu Dra.

Marmi M.Si, Ibu Pramita Laksitarahmi S.Si., M.Si, dan Ibu Dr. Ir. Sukian Wilujeng, MM selaku dosen pembimbing, kaprodi dan dosen mata kuliah yang telah memberikan banyak saran mulai dari proses penentuan judul artikel hingga penyusunan artikel. Terimakasih kepada Kemendikbudristek sebagai luaran MBKM Magang. Serta terimakasih kepada teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 21, 22 dan 23 yang telah berkenan menjadi panelis penelitian saya hingga bisa memperoleh data yang saya butuhkan.

Daftar Pustaka

- Diana R, Matius P, Hastaniah, Sutedjo, Meilani C.R, Hardi E.H, Susmiyati H.R, Palupi N.P. 2022. Pemanfaatan Jenis-Jenis Mangrove Sebagai Produk Makanan Olahan Di Muara Badak Ulu, Kutai Kartanegara. ABDIKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman. Vol. 1, No. 1, Hal. 47-51
- Lestari D. 2023. Benefits of Bogem Fruit in Mangrove Forest. Pusat Riset Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya dan Kehutanan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). <https://www.forestdigest.com/detail/2449/buah-bogem-mangrove/en>
- Mawar, Bhakti F.K, Fadilah S, Krismasari D. 2023. Analisis Uji Organoleptik Pada Sambal Ikan Teri Di Laboratorium Kreativitas Fakultas Perikanan Universitas Alkhairaat Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. Jurnal TROFISH 2(1) 13-17
- Mareta D.T, Pangastuti H.A, Permana L, Fitriani V, Wahyuningtyas A. 2021. Uji Kesukaan Terhadap Saus Sambal Lado Mudo Dengan Variasi Penambahan Konsentrasi Asam Sitrat. AGRITEPA: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian, Vol. 8 No. 1 page: 41 – 50. Proram Studi Teknologi Pangan, Institut Teknologi Sumatera.
- Novianti M.P, Fadiati A, Ridawati. Kualitas Organoleptik Sambal Cabai Hijau Dengan Penambahan Kacang Hijau. Journal of Nutrition and Culinary, Vol 2 No. 1. Universitas Negeri Jakarta
- Naisali H, Bria D. 2022. Analisis Sifat Organoleptik Sambal “Lu’at” Khas Pulau Timor. Nusantara Hasana Journal. Volume 2 No. 7, Page: 294-298. Universitas Timor, Program Studi Agroteknologi, NTT-TTU
- Pratama F.A. 2021. Pemanfaatan Buah Mangrove Wonorejo Surabaya. Skripsi. Program Studi Admnistrasi Publik Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
- Rosulva I, Hariyadi P, Budijanto S, Sitanggang A.B. 2022. Potensi Buah Mangrove Sebagai Sumber Pangan Alternatif. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, Vol. 14, No. 2, 131-150. Departemen Ilmu Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB University, Dramaga, Bogor
- Sentoso M.S, Ardi A.C, Rahmasari N.A, Millenia R.A, Bangun J.A.C, Puspasari A.D, Budi N.P.N, Putra R.W, Jovenski T.W, Dampi A Kristianto I.I. 2021. Pemanfaatan Buah Mangrove menjadi Olahan Makanan/Minuman di Desa Jangkar, Kulon Progo. Jurnal Atma Inovasia (JAI). Vol. 1, No. 1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Sumartini, Harahap K.S. 2023. Diversifikasi Olahan Mangrove. Bandung : Widina Bhakti Persada