

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Mangrove

Mangrove memiliki manfaat yang sangat banyak salah satunya sebagai pencegah siklon dan tsunami tidak hanya itu ekosistem mangrove juga dapat digunakan sebagai pembangunan dalam ekonomi masyarakat lokal.¹Tumbuhan mangrove memiliki peran penting dalam organisme yang ada didalamnya diantaranya untuk penyediaan makan, pembibitan, penetasan dan perawatan organisme air.²

Indonesia salah satu negara yang memiliki kawasan hutan mangrove yang mengalami degradasi akut tanpa terkecuali di wilayah lampung timur. Pemanfaatan dalam hutan mangrove bisa dilakukan dengan pengambilan langsung di alam. Pemanfaatan ini dapat dilakukan dalam bentuk konsumsi ataupun produksi. Banyak sekali bagian yang dapat digunakan dalam pohon mangrove, dari mulai akar hingga daunnya.

Usaha dalam pengolahan mangrove menjadi produk pangan belum terlalu berkembang di masyarakat pesisir. Banyak masyarakat belum mengetahui tentang mengonsumsi buah mangrove dan kulit kayunya yang dapat dijadikan pewarna kain.

¹Brahmaji Rao Nabi A, "Analysis of Mangrove Vegetation of Machilipatnam Coastal Region, Krishna District, Andhra Pradesh ;*Internasional Journal of Environmental Sciences*, 2,3 (2012)

Brahmaji Rao ²Nabi A, 'Analysis of Mangrove Vegetation of Machilipatnam Coastal Region, Krishna District, Andhra Pradesh', *International Journal of Environmental Sciences*, 2.3 (2023), hlm 1754

Tumbuhan mangrove memiliki peran penting dalam organisme yang ada didalamnya antaranya untuk menyediakan makan, pembibitan, penetasan dan perawatan organisme. Pemanfaatan dalam hutan mangrove bisa dilakukan dengan pengembalian langsung dialam. pemanfaatan ini dapat dilakukan dalam bentuk konsumsi ataupun produksi. Banyak sekali bagian yang dapat digunakan dalam pohon mangrove, dari mulai akar, hingga daunnya.³

Usaha dalam pengolahan mangrove menjadi produk pangan belum terlalu berkembang dimasyarakat pesisir. Banyak masyarakat belum mengetahui tentang mengkonsumsi buah mangrove dan kulit kayunya yang dapat dijadikan pewarna kain. Baru-baru ini pemanfaatan buah mangrove sudah mulai dilirik oleh banyak orang, tidak lain dan bukan buah ini berasal dari bagian hutan mangrove.⁴

B. *Bruguiera sp*

Bruguiera sp adalah salah satu spesies mangrove yang paling penting dan tersebar luas di pasifi. Mangrove ini ditemukan di daerah pasang surut daerah tropis pasifik dari Asia Tenggara kepulauan Ryukyu jepang selatan. Mangrove berdaun besar ini tumbuh subur diberbagai kondisi intertidal, termasuk tingkat salinitas yang rendah sampai tingkat salinitas tinggi. Kebanyakan mangrove jenis ini terletak di tengga dan di atas zona pasang surut. Mangrove pada umumnya di yakini mempunyai peranan yang sangat penting dalam perlindungan garis pantai,

³ Krishnakumar Ponnambalam I , Lashumanan Chokkalingam I, Viveganandan SubramaniamI ,Jonathan Muthuswamy Ponniah ,Mangrove Distribution and Morphology Changes In The Mullipalam Creek, South Eastern Coast To India, Int J Consery Sci, Vol 3,No .1 ,Januari 2012, h.95

⁴ Susni Herwanti ‘ Kajian Pengembangan Usaha Sirup Mangrove Di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur ; Jurnal Hutan Tropis, 4.1 (2017),32

meningkatkan kualitas air di lingkungan dekat pantai (terumbu karang), tempat berlindung ikan karang dan spesies lainnya, dan mendukung rantai makanan la

1. Ciri-ciri tumbuhan mangrove *bruguiera sp* diantara yaitu:

Pohon yang selalu hijau dengan ketinggian kadang-kadang mencapai 30m. Kulit kayu memiliki lentisel, permukaan halus hingga kasar, berwarna abu-abu tua sampai coklat (warna berubah ubah). Akarnya seperti papan melebar kesamping di bagian pangkal pohon, juga memiliki sejumlah akar lutut daun berkulit, berwarna hijau pada lapisan atas dan hijau kekuningan pada bagian bawahnya dengan bercak-bercak hitam (ada juga yang tidak) unit dan letak: sederhana dan berlawanan. Bentuk: elips sampai elips-lanset, ujung: meruncing ukuran: 4,5-7cm.



Gambar 2.1 Buah Bruguiera

Bunga bergelantungan dengan panjang tangkai bunga antara 9-25 mm letak:di ketiak daun, menggantung. Formasi soliter. Daun mahkota 10-14; putih dan coklat jika tua, panjang 13-16 mm kelopak bunga: 10-14; warna merah mudah hingga merah; panjang 12-30 cm dan diameter 1,5-2 cm.

2. KLASIFIKASI *BRUGUIERA SP*

Ragam :Plantae

Subkingdom:Tracheobionta

Superdivisi: Spermatophyt

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

Subkelas: Rosidae

Ordo: Myrtales

Famii: Rhizophoraceae

Genus: Bruguera

Spesies: Bruguiera Sp

C. Pemanfaatan Mangrove Sebagai Bahan Pangan

Ekosistem hutan mangrove memiliki banyak manfaat, dari segi ekologi akan mengurangi dampak aprasi pesisir, mengurangi angin yang tertiup dari laut dan menjadi benteng pertaman kita mungkin akan terjadi bencana tsunami. Manfaat ekonomi yang sering di ambil adalah bagian batang dari *brugueira sp*. Yakni sebagai bahan pembuatan arang atau bahan bangunan, namun manfaat ekonomi yang demikian merusak ekosistem, seperti yang banyak terjadi di pesisir utara Jawa, Palembang, Kalimantan, Sulawesi, Papua untuk mendapatkan manfaat ekonomi tidak harus dengan menebang, tetapi dengan menjaga dan merawat, kita akan dapat manfaat ekonomi seperti buah dari api-api ini di jadikan selai dan sirup sebagai bahan makanan, sebagai bahan pewarna batik untuk jenis *Rhizophora spp*.

dan yang paling terkini yaitu eduwisata atau edukuwisata susur ekosistem hutan mangrove yang saat ini mulai menggelit di beberapa daerah.

Pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan mangrove secara tradisional oleh masyarakat pesisir di Indonesia telah lama berlangsung sejak beberapa abad yang lalu, masyarakat pesisir di Indonesia sudah sejak lama memanfaatkan secara tradisional untuk memenuhi kebutuhan pangan dan obat-obatan.⁵

Daun *brugueira sp* memiliki banyak manfaat selain sebagai pakan ternak juga sebagai antiviral, antikosidan, antitumor, antialergi, dan *anticholinergic*. Daun api-api memiliki senyawa bioaktif berupa alkaloid, terpenoid dan flavonoid dan memiliki sifat antibakteri pada bakteri *Staphylococcus aureus*, kandungan senyawa bioaktif tersebut menjadikan daun api-api digunakan dimasyarakat sejak lama untuk pengobatan tradisional seperti penyakit kulit, rematik, cacar, bisul, dan juga pakan hewan di peternakan. *Bruguiera sp* merupakan salah satu spesies mangrove sangat penting di kembangkan.⁶

Tanaman *brugueira sp* kandungan vitamin B pada daun sebesar 2,64 mg/100g bahan dan kandungan vitamin C nya sebesar 15,32 mg/100 g bahan. Komposisi hasil analisa bagian tanaman mangrove menunjukkan bahwa bagian biji tanaman banyak mengandung protein sebanyak 10.8% dan karbohidrat sebanyak 21,4 %. Sehingga biji tanaman tersebut dapat di jadikan alternatif sebagai bahan pangan. Di lain pihak, karbohidrat dapat di gunakan sebagai sumber energi bagi tubuh. Dengan sedikit kandungan lemak pada biji, maka kecil kemungkinan untuk mendapatkan kandungan vitamin larut lemak (A,D,E,dan K). Sebaliknya

⁵ Jendela Iestari 'Pemanfaatan Mangrove *brugueira sp*/' JendelaIestari .blogspot .Com/2014/06/Manfaat-Dan-Jenis-jenis Mangrove Html,2014

⁶ Ibid 7

kandungan air yang tinggi pada biji *Brugueira sp* memungkinkan untuk mendapatkan kandungan vitamin B dan C pada biji *Bruguiera sp* menunjukkan hasil yang lebih tinggi, yaitu kandungan Vitamin B pada biji sebesar 3,74 mg/100g bahan dan kandungan C nya sebesar 22,24mg/100 g bahan. Kandungan kedua vitamin ini menunjukkan bahwa sebagai bahan pangan ternyata juga dapat memenuhi kebutuhan sebagian vitamin B dan C di perlukan oleh tubuh.

Buah *bruguiera sp* bisa dimanfaatkan sebagai obat-obatan seperti sebagai obat penambah stamina dan vitamin C, bahkan buah dapat diolah menjadi bahan pangan seperti selai, sirup, keripik, tepung dan dodol. Saat ini kebanyakan masyarakat memanfaatkan buah mangrove sebagai alternatif prekonomian mereka yang di olah menjadi bahan baku dari buah mangrove. Sebagian masyarakat yang dulunya menebang pohon untuk di jadikan bahan pembuatan arang, kini telah beralih dengan pengolahan mangrove menjadi bahan pangan.⁷

Buah *brugueira sp* sebelum dijadikan sebagai bahan pangan makanan melalui proses pengolahan terlebih dulu. Hal ini di karenakan di dalam buah memiliki kandungan racun yang cukup berbahaya untuk di konsumsi, pengolahan ini juga bertujuan untuk menghilangkan kadar tannin yang ada pada buah .⁸

Dalam pemanfaatan buah mangrove sebagai bahan pangan alternatif bagi masyarakat sekitar yang besar-besaran berdampak dengan ekosistem mangrove yang terganggu mengingat mangrove jenis ini berkembangbiak hanya melalui buah yang mulai berkecambah yang akan jatuh ke tanah. Untuk menjaga ekosistem mangrove. ada beberapa alternatif masyarakat sekitar untuk

⁷ Ibid 8

⁸ Ibid 9

membudidayakan mangrove *brugueira sp* agar buah dapat terus digunakan sebagai bahan pangan alternatif dimasa yang panjang.

D. Uji Organoleptik

Uji organoleptik atau ujisensorik merupakan cara pengujian dengan menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan. Pengujian organoleptik mempunyai peranan mutu. Pengujian organoleptik dapat memberikan idikasi kebusukan, kemunduran mutu dan kerusakan lainnya dalam prodak.

Untuk syarat dalam pengujian organoleptik adalah adanya contoh yang diuji yaitu benda perangsang, adanya panelis sebagai pemproses respon, dan adanya pernyataan respon yang jujur yaitu respon yang spontan, tanpa penalaran, imaginasi, asosiasi, ilusi, atau meniru orang lain.⁹

Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Penilaian indrawi ini lima tahapan yaitu pertama menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi produk tersebut. Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi suatu produk adalah:

1. Penglihatan yang berhubungan dengan warna kilap, viskositas, ukuran dan bentuk, volume kerapatan dan berat jenis, panjang lebar dan diameter serta bentuk bahan.

⁹Susiwi.2009 *Jurnal Penilain Organoleptik (Handout)*” FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia 2009.

2. Indra peraba yang terikat dengan struktur, struktur dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dan komposisi penyusun, tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, dan konsistensi merupakan tebal, tipis dan halus.
3. Indra pembau, pembauan juga dapat digunakan sebagai suatu indikator terjadinya kerusakan pada produk, misalnya ada bau busuk yang menandakan produk tersebut telah mengalami kerusakan.
4. indra pengecap, dalam hal kepekaan rasa, maka rasa manis, asin, asam, pahit, dan gurih. serta sensasi lain seperti pedas, sepat dan lain-lain.¹⁰

A. Panelis

Penilaian organoleptik memerlukan panelis yang harus diselesaikan. Panelis berfungsi sebagai alat atau perangkat untuk mengevaluasi kualitas analisis kualitas sensorik suatu kondisi. Individu atau kelompok dalam panelis ini bertugas menilai jenis atau kaliber suatu barang berdasarkan persepsi subjektifnya. Panelis adalah mereka yang berpartisipasi dalam panelis.

Contoh (sampel), panelis, dan pernyataan tanggapan yang jujur merupakan tiga syarat yang harus dipenuhi agar uji organoleptik dapat dilakukan. Jumlah minimal panelis standar dalam suatu pengujian adalah enam orang, dan jumlah minimal panelis nonstandar adalah tiga puluh orang, sesuai SNI Nomor 01-2346 Tahun 2006 tentang Petunjuk Pengujian Organoleptik dan/atau Sensorik. Berikut syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh panelis.

¹⁰ Vol1 No. 12. Mei 2. 021 2883 Jurnal Inovasi Penelitian Metode dan Analisis Uji Inderawih

- 1) Bersedia mengikuti uji organoleptik sensorik dan berminat melakukannya;
- 2) Konsisten dalam mengambil keputusan;
- 3) Dalam keadaan sehat, tidak ada penyakit THT, tidak buta warna, tidak ada gangguan psikis;
- 4) Tidak menolak terhadap makanan yang akan diuji (tidak alergi);
- 5) Tidak melakukan uji 1 jam sesudah makan;
- 6) Tunggu setidaknya dua puluh menit setelah mengonsumsi minuman ringan, makanan, permen karet, dan merokok;
- 7) Hindari mengikuti tes jika Anda menderita flu atau sakit mata;
- 8) Jika tes dilakukan sepanjang hari, hindari makan makanan yang sangat pedas;
- 9) Saat melakukan tes aroma, hindari penggunaan kosmetik seperti lipstik dan parfum dan cuci tangan dengan sabun yang tidak berbau. Uji organoleptik dilakukan pada waktu tidak lapar atau kenyang, yaitu sekitar pukul 09.00–11.00 dan pukul 14.00–16.00, atau sesuai dengan kebiasaan waktu setempat.¹¹

Macam-macam jenis panelis yang digunakan dalam penilaian organoleptik, yaitu:

- 1) Panelis pencicip adalah individu-individu yang sangat berbakat yang telah menjalani pelatihan ekstensif, dan mereka memiliki kepekaan spesifik yang sangat tinggi. Panelis individu memiliki pemahaman yang kuat tentang teknik analisis organoleptik dan khususnya memperhatikan

¹¹ Ratna Kurnia Sari, "*Uji Kualitas Makanan Mie Ayam Pada Pedagang Kaki Lima Di Kelurahan Maospati Magetan Tahun 2020*", *Skrripsi*, (Magetan: Program Studi Sanitasi Program Diploma III, Jurusan Sanitasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya, 2022)

karakteristik, fungsi, dan teknik pengolahan bahan yang akan dievaluasi. Penggunaan panelis ini memberikan keuntungan sebagai berikut: tidak menimbulkan kelelahan, evaluasi efisien, sensitivitas tinggi, dan menghindari bias. Panelis individual biasanya digunakan untuk menemukan penyebabnya dan mendeteksi lebih sedikit.

- 2) Panelis pencicip terbatas terdiri dari individu-individu dengan tingkat sensitivitas tinggi sehingga bias lebih dihindari.
- 3) Panelis terlatih terdiri dari individu-individu yang memiliki tingkat sensitivitas tinggi. Seleksi dan pelatihan diperlukan untuk dilatih.
- 4) Panelis yang tidak terlatih terdiri dari orang awam yang dapat dipilih berdasarkan berbagai faktor termasuk pendidikan, kelas sosial, dan etnis.
- 5) Panelis agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan mendapatkan datanya terlebih dahulu. Sementara itu, fakta-fakta yang sangat menyimpang mungkin tidak dipertimbangkan ketika membuat pilihan.
- 6) Panelis konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panelis ini dapat dipilih tergantung pada orang atau kelompok tertentu dan memiliki karakteristik yang sangat umum.¹²

¹² Kusmanto dan Ana M. Hidayati, "Total Bakteri dan Sifat Organoleptik Minuman Sari Tempe Dengan Variasi Waktu Penyimpanan", *Jurnal Pangan dan Gizi*, Vol. 02 No. 03 (2011): 75 – 87