

**PENGARUH PENAMBAHAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus
sabdariffa L*) TERHADAP ANALISIS PROKSIMAT
PADA SELAI BUAH NIPAH (*Nypa fruticans*)**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai
Salah satu syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi SI Gizi*



Oleh :

MAWADDAHTUL UMMI ANDINA

NIM : 1913211031

**PROGRAM STUDI SI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan bakau, salah satu jenis keanekaragaman hayati terbesar didunia adalah salah satu contoh ekosistem hutan Indonesia yang sangat berpotensi untuk digali sebagai sumber pangan untuk mendukung ketahanan pangan, termasuk buah nipah (Iswari, 2023). Buah harus diolah untuk memperpanjang masa simpannya. Buah dapat diolah menjadi berbagai bentuk minuman seperti anggur, sari buah, sirup, dan makanan lain seperti selai, manisan, dodol, keripik, dan sale. Selai adalah salah satu alternatif olahan buah. Selai adalah makanan berbentuk setengah padat yang terbuat dari gula dan buah (Puspita & Sopandi, 2019).

Selai terbuat dari bubur buah dan memiliki konsistensi gel atau semi padat karena pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar, gula sukrosa, dan asam. Interaksi ini terjadi pada suhu tinggi, dan setelah suhu turun, tidak berubah. Kekerasan gel ditentukan oleh konsentrasi gula, pektin, dan asam pada bubur buah. Selai termasuk makanan yang semi padat atau konsisten yang dibuat dari pektin gula dan asam pada bubur buah (Arsyad & Abay, 2020).

Nipah telah digunakan oleh masyarakat Indonesia sejak lama, tetapi hanya secara tradisional, seperti membuat sapu dari daunnya dan menggunakan pelepah daunnya sebagai kayu bakar. Nipah juga telah digunakan sebagai makanan oleh masyarakat Indonesia sejak lama. Nipah digunakan untuk membuat gula dan garam, serta jajanan dan tepung dari buah nipah. Masyarakat tradisional menggunakan tumbuhan nipah untuk tujuan yang lebih besar. Menurut Iswari

(2020), buah nipah mudah dapat dibuat menjadi selai, kolang kaling, jus, sirup dan manisan. Hasil penelitian menunjukkan beberapa manfaat tumbuhan nipah, termasuk sebagai sitoprotektif, anti oksidan, anti bakteri, dan anti inflamasi (Khairi et al., 2020).

Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa nipah memiliki banyak manfaat, tetapi masih sangat sedikit yang digunakan di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat dan informasi tentang manfaat kandungan gizi (metabolit primer) dan metabolit sekunder, serta kemungkinan pemanfaatannya sebagai makanan fungsional dan farmasetika (Djamaluddin - Brama & Kaumbo, 2023).

Tanaman rosella yang merupakan anggota dari famili Malvaceae sangat populer di masyarakat karena banyak digunakan sebagai minuman penyegar. Itu memiliki aroma yang unik, mengandung asam sitrat dan malat, dan memiliki warna alami yang menarik (Maryani dan Kristiana, 2008). Karena warnanya yang merah menyala, bunga rosella dapat digunakan sebagai bahan baku selai yang menyehatkan dan berwarna-warni. Rosella banyak tumbuh di lingkungan tropis, seperti Indonesia. Rosella adalah tanaman perdu atau semak musiman yang berbunga hampir sepanjang tahun. Bagian tanaman yang dapat dimakan adalah kelopak bunganya yang sangat masam, yang dapat dimakan (Haidar, Z, 2016). Rosella juga dikenal sebagai *Hibiscus sabdariffa*, adalah salah satu tanaman yang dikenal memiliki manfaat fungsional untuk kesehatan, memiliki flavonoid dan vitamin C yang keduanya berpotensi berfungsi sebagai antioksidan. Bagiannya yang kaya akan antioksidan, yang berfungsi sebagai pengikat radikal bebas, sering digunakan sebagai pewarna alami (Puspita & Sopandi, 2019).

Ekstrak kelopak bunga rosella juga mengandung asam askorbat yang lebih tinggi dari pada jeruk dan mangga. Dua asam organik yang dominan dalam kelopak bunga rosella adalah asam suksinat dan oksalat (Arista Gustiarani & Triastuti, 2021). Kelopak bunga ini tidak hanya memiliki rasa yang enak, tetapi asam protocatechuic dan antosianin, metabolit sekunder bunga rosella juga memiliki manfaat farmakologis seperti anti kanker, hipertensi, peradangan, mutase genetik, leukimia, dan masalah gastrointestinal. Juga menurunkan panas, meluruhkan dahak, menurunkan tekanan darah, mengurangi kekentalan darah, dan meningkatkan peristalsis usus. Selain itu daun, buah, dan bijinya berfungsi sebagai diuretic, anti sariawan, dan pereda nyeri (Puspita & Sopandi, 2019).

Analisis proksimat adalah salah satu analisis yang biasa digunakan untuk menguji kualitas atau kandungan gizi dalam bahan baku pakan atau pangan. Prinsipnya adalah memisahkan komponen makanan ke dalam kelompok atau fraksi nilai, yang terdiri dari air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat. Analisis proksimat dapat memberikan gambaran mendalam tentang gizi suatu bahan pangan (Farhati & Rosid, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Analisis Proksimat Pada Selai Buah Nipah (*Nypa Fruticans*)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan bunga rosella terhadap analisis proksimat pada selai buah nipah?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan bunga rosella terhadap analisis proksimat pada selai buah nipah.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Diketuainya kadar air selai buah nipah formulasi terbaik dan kontrol dengan penambahan bunga rosella.
- b. Diketuainya kadar abu selai buah nipah formulasi terbaik dan kontrol dengan penambahan bunga rosella.
- c. Diketuainya kadar lemak selai buah nipah formulasi terbaik dan kontrol dengan penambahan bunga rosella.
- d. Diketuainya kadar protein selai buah nipah formulasi terbaik dan kontrol dengan penambahan bunga rosella.
- e. Diketuainya kadar karbohidrat selai buah nipah formulasi terbaik dan kontrol dengan penambahan bunga rosella.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan bagi peneliti dalam memanfaatkan menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapatkan selama penelitian dibidang gizi.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan sebagai bahan bacaan atau literatur bagi mahasiswa untuk dijadikan sebagai sumber referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa buah nipah dapat diolah menjadi selai sehingga dapat memperpanjang masa simpan dan menjadikan bunga rosella sebagai pewarna alami.

1.4.4 Ruang Lingkup

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka ruang lingkup penelitian ini adalah melihat pengaruh penambahan bunga rosella terhadap analisis proksimat pada selai buah nipah.

BAB V

PEMBAHASAN

1.1 Uji Hedonik

a. Warna

Dalam evaluasi makanan, warna sangat penting karena merupakan sensor pertama yang dilihat oleh panelis. Kesesuaian karakteristik warna dengan harapan awal, terutama dalam uji warna selai, memberikan kesan panelis tentang kualitas produk (Hasibuan & Hutasoit, 2020).

Warna yang disukai panelis adalah warna dari perlakuan P3 dalam kategori agak suka. Warna yang paling disukai terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 5,58.

b. Aroma

Aroma adalah bau yang dicium oleh saraf penciuman di rongga hidung saat makanan masuk ke mulut dan dihasilkan oleh rangsangan kimiawi. Aroma juga dapat diartikan sebagai bau khas suatu produk yang dikeluarkan setelah produk tersebut diolah. Aroma makanan sangat penting karena dapat menentukan bagaimana pelanggan menerimanya (Derlean et al., 2024).

Setiap orang memiliki kepekaan dan kesukaan yang berbeda-beda. Aroma selai yang timbul dihasilkan dari kombinasi aroma spesifik dari bahan utama yang digunakan bersama bahan lainnya. Aroma yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan P3 (penambahan bunga rosella 15 g) dengan nilai rata-rata 4,62 dengan kategori agak suka.

c. Tekstur

Sifat fisik permukaan dan struktur suatu benda atau bahan yang dapat dirasakan melalui sentuhan atau pengamatan disebut tekstur. Karakter makanan dibentuk oleh tekstur tersebut, kelengketan selai adalah atribut tekstur yang dinilai secara sensori oleh panelis. Tekstur yang paling disukai panelis yaitu tekstur dari perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 4,46 (agak suka).

d. Rasa

Rasa merupakan rangsangan yang diterima indra pengecap di lidah, menentukan apakah seseorang suka produk tersebut (Ariani et al., 2023). Rasa yang paling disukai panelis pada selai yaitu rasa perlakuan P3 (penambahan bunga rosella 15 g) dengan nilai rata-rata 4,36 (netral).

1.2 Analisis Proksimat

Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Analisis Proksimat Selai Buah Nipah (Perlakuan terbaik dan kontrol) dengan Syarat Mutu Selai Buah.

Proksimat	P0 (Kontrol)	P3 (Perlakuan terbaik)	Syarat mutu selai buah menurut
Air	13,48 g	24,42 g	SII (Standar Industri Indonesia) No. 173 Tahun 1978, kadar air pada selai maksimum 35%
Abu	2,12 g	0,99 g	SMI (Standar Mutu Indonesia) kadar abu yang baik kurang dari 3%
Lemak	7,32 g	10,96 g	-
Protein	5,02 g	10,90 g	-
Karbohidrat	72,03 g	52,71 g	-

5.2.1 Kadar Air

Kadar air merupakan salah satu komponen pangan yang sangat penting. Keberadaan air pada pangan mempengaruhi tekstur, rasa dan ketahanan pangan terhadap serangan mikroba. Banyaknya air dalam selai juga turut mempengaruhi tekstur selai (Sangur, 2020). Berdasarkan uji kadar selai buah nipah formulasi terbaik dengan penambahan bunga rosella 15 g yang telah dilakukan didapatkan kadar air 24,42 g. Sedangkan pada selai buah nipah P0 (kontrol) didapatkan kadar air 13,48 g. kadar air dalam selai buah nipah formulasi terbaik dengan penambahan bunga rosella 15 g mengalami peningkatan. kadar air semakin meningkat, dapat disebabkan oleh penambahan bunga rosella. hal ini disebabkan oleh sifat bunga rosella yang kurang menyerap air selama proses pembuatan selai. Adanya bunga rosella dalam formulasi selai buah nipah berkontribusi pada peningkatan kadar air

akhir, dikarenakan bunga rosella tidak seefektif bahan lain dalam mengurangi kadar air dalam produk,

Hal ini sejalan dengan penelitian Kristin Sangur (2020) pada produk selai berbahan dasar lain selai kulit pisang yaitu sebesar 25,97 g kadar air berdasarkan hasil tersebut dibandingkan dengan kriteria mutu selai buah menurut Standar Industri Indonesia. Nomor 173 Tahun 1978, kadar air pada selai adalah 35%, masih dibawah baku mutu yang ditetapkan, dan karena kadar air yang rendah tersebut maka tekstur selai masih kental. Semakin rendah jumlah air dalam pangan, maka semakin lama pula umur simpannya terhadap kontaminasi mikroba. Namun, semakin banyak air dalam makanan, semakin pendek daya simpan makanan tersebut sehingga memudahkan mikroba untuk berkembang biak. Kadar air yang diperoleh masih dibawa standar maksimum, oleh karena itu dapat dikatakan selai buah nipah dengan penambahan bunga rosella 15 g dapat dikatakan mempunyai daya simpan yang baik.

1.2.2 Kadar Abu

Selain kadar air, kadar abu pada makanan juga penting. Abu merupakan mineral yang tersisa setelah pembakaran bahan organik. Penentuan banyaknya abu berhubungan dengan kandungan mineral suatu bahan serta kebersihan dan kemurnian bahan yang diolah. mengukur jumlah abu pada selai buah nipah bertujuan untuk mengetahui jumlah mineral pada selai. Abu merupakan campuran komponen organik atau mineral yang terdapat pada suatu produk pangan. Dalam makanan 96% adalah mineral dan air, sisanya adalah unsur mineral. Unsur-unsur ini dikenal sebagai bahan organik atau kadar abu (Sangur, 2020).

Berdasarkan uji kadar abu selai buah nipah formulasi terbaik dengan penambahan bunga rosella 15 g telah dilakukan didapatkan yaitu 0,99 g. kadar abu pada selai buah nipah formulasi terbaik dengan penambahan bunga rosella 15 g mengalami penurunan. Sedangkan pada selai buah nipah P0 (kontrol) didapatkan kadar abu 2,12 g, hal ini menunjukkan bahwa selai buah nipah dengan penambahan bunga rosella memiliki kadar abu yang masih cukup rendah jika dibandingkan dengan Perlakuan P0 (kontrol). Selama proses selai buah nipah, menambah bunga rosella mengurangi kadar abu karena komponen dalam bunga rosella berinteraksi dengan senyawa lain selama pemanasan, mengurangi jumlah abu yang terbentuk.

Hal ini sejalan dengan penelitian Kristin Sangur (2020) pada produk selai berbahan dasar lain kadar abu pada selai kulit pisang yaitu sebesar 0,86 g. Menyesuaikan pada syarat SMI (Standar Mutu Indonesia) dalam Uswatun (2011), hasil kadar abu yang baik kurang dari 3%.

1.2.3 Kadar Lemak

Uji kadar lemak dilakukan untuk mengetahui jumlah lemak dalam makanan. lemak merupakan salah satu gizi terpenting yang menyumbang energi dalam tubuh. Berdasarkan uji kadar lemak selai buah nipah formulasi terbaik dengan penambahan bunga rosella 15 g yang telah dilakukan yaitu 10,96 g, sedangkan pada selai buah nipah P0 (Kontrol) didapatkan kadar lemak 7,32 g. Kadar lemak pada selai buah nipah formulasi terbaik dengan penambahan bunga rosella mengalami peningkatan karena penambahan bunga rosella 15 g.

Hal ini sejalan dengan penelitian Kristin Sangur (2020) pada produk berbahan dasar lain kadar lemak pada selai kulit pisang yaitu sebesar 0,13 g. Setiap

bahan memiliki kadar lemak yang berbeda beda, dan ini juga terkait dengan bagaimana selai diolah. Tubuh manusia menggunakan lemak sebagai sumber energi terbesar. Lemak menghasilkan sembilan kalori per gram dalam makanan dan berfungsi untuk meningkatkan tekstur dan memberikan rasa gurih dan aroma tertentu.

1.2.4 Kadar Protein

Protein adalah zat makanan penting bagi tubuh manusia. Setiap gram protein dalam makanan menyediakan empat kalori bagi tubuh. Protein bagi tubuh berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh sebagai zat pembangun dan pengatur (Sangur, 2020). Berdasarkan uji kadar Protein pada selai buah nipah dengan penambahan bunga rosella 15 g dilakukan dengan metode kjedhal didapatkan kadar protein yaitu 10,9 g, sedangkan pada selai buah nipah P0 (kontrol) didapatkan kadar protein yaitu 5,02 g. kadar protein pada selai buah nipah dengan penambahan bunga rosella 15 g mengalami peningkatan, dapat disebabkan oleh penambahan bunga rosella dalam selai.

Hal ini sejalan dengan penelitian Kristin Sangur (2020) pada produk berbahan dasar lain kadar protein pada selai kulit pisang sebesar 0,30 g. Kadar protein yang berbeda-beda juga disebabkan cara pengolahan dan bahan dasar yang digunakan menjadi selai.

1.2.5 Kadar Karbohidrat

karbohidrat merupakan salah satu zat gizi makro dalam makanan dan berfungsi sebagai sumber kalori. Kadar kadar karbohidrat dilakukan dengan menggunakan metode *by difference* yaitu hasil pengurangan seratus persen dengan kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein.

Berdasarkan uji kadar karbohidrat pada selai buah nipah dengan formulasi terbaik dengan penambahan bunga rosella 15 g telah dilakukan dengan didapatkan kadar karbohidrat yaitu 52,71 g dan perlakuan P0 (kontrol) kadar karbohidrat 72,03 g. Didapatkan kadar karbohidrat pada selai buah nipah dengan penambahan bunga rosella mengalami penurunan, disebabkan dengan metode *by difference* yaitu pengurangan seratus persen dengan kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein.

Hal ini sejalan dengan penelitian Kristin Sanur (2020) pada produk berbahan dasar lain selai kulit pisang memiliki kadar karbohidrat yang cukup tinggi, sebesar 30,9 g dan diantara zat gizi yang dianalisis, karbohidrat adalah yang paling tinggi.

1.2.6 Analisis Persentase Kandungan Gizi Selai

Tabel 4.3 Analisis Persentase Kandungan Gizi

Selai	AKG	Persentase AKG
Kadar Air	-	-
Kadar Abu	-	-
Protein	65	17%
Lemak	75	14%
Karbohidrat	430	12%

Berdasarkan tabel di atas bahwa kandungan protein dalam selai tersebut memenuhi 17% dari AKG. Konsumsi selai sebanyak 100 g sudah mendapatkan

17% dari kebutuhan protein harian. Kandungan lemak dalam selai memenuhi 14% dari AKG, Dan kandungan karbohidrat dalam selai memenuhi 12% dari AKG. Berdasarkan analisis di atas, selai memberikan kandungan gizi yang cukup penting terhadap kebutuhan protein, lemak dan karbohidrat. Setiap komponen gizi memberikan kebutuhan harian tubuh dengan persentase yang berbeda-beda.

Tabel 4.4 Informasi Gizi Per Sajian

Ukuran porsi	1 sdm (14 g)
Protein	2,38 g
Lemak	1,96 g
Karbohidrat	1,68 g
Kalori	33,8 kalori

Selai dikonsumsi rata-rata per sajian biasanya pada satu lembar roti sebesar 14 g (1 sdm). Kandungan gizi yang didapatkan tabel 4.4 yaitu 2,38 g protein, 1,96 g lemak dan 1,68 g karbohidrat. Besarnya kalori yang didapatkan dengan mengkonsumsi 1 sdm selai sebesar 33,8 kalori.

1.3 Biaya Produksi selai

Tabel 4.5 Perhitungan Biaya Produksi Selai

No	Bahan	Jumlah	Harga satuan	Jumlah harga
1.	Buah nipah	100 g	15.000/kg	Rp. 7.000
2.	Bunga rosella	15 g	15.000/kg	Rp. 7.000
3.	Air tebu	200 ml	25.000/kg	Rp. 5.000
	Total			Rp. 19.000

