



---

## Analisis Proksimat Umbut Rotan Noko (*Daemonorops Robusta*)

Nasria<sup>1</sup>, Andi Tanra Tellu<sup>2</sup>, Musdalifah Nurdin<sup>3</sup>

Universitas Tadulako, Sulawesi Tengah, Indonesia

[nasriatolis03@gmail.com](mailto:nasriatolis03@gmail.com)<sup>1</sup>, [tellu3@yahoo.com](mailto:tellu3@yahoo.com)<sup>2</sup>, [ifah\\_nurdin@yahoo.com](mailto:ifah_nurdin@yahoo.com)<sup>3</sup>

### Abstrak:

Umbut rotan (rotan muda) merupakan salah satu bahan pangan (sayur dan lalapan) yang populer dari beberapa daerah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi yakni kadar karbohidrat, kadar lemak kadar protein, kadar air dan kadar abu umbut rotan noko (*Daemonorops robusta*) di Desa Sibado Kecamatan Sirenja. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Analisis proksimat digunakan untuk menentukan kadar lemak, kadar protein, kadar air, kadar abu dan kadar karbohidrat. Uji kadar lemak menggunakan metode soxhlet, uji kadar protein menggunakan metode spektrofotometri, uji kadar air menggunakan metode termografimetri, uji kadar abu menggunakan metode dryasing dan uji kadar karbohidrat menggunakan metode by difference. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar lemak sebesar 0,332%, kadar protein sebesar 2,110% kadar air sebesar 90,280%, kadar abu sebesar 1,196% dan kadar karbohidrat sebesar 6, 082%. Hal ini menunjukkan bahwa umbut rotan noko (*Daemonorops robusta*) layak dikonsumsi oleh masyarakat.

**Kata Kunci:** Analisis Proksimat, Kandungan Gizi, Umbut Rotan Noko.

### Abstract:

*Rattan shoots (young rattan) are a popular food ingredient (vegetables and fresh vegetables) in several regions. The research aims to determine the nutritional content, namely carbohydrate content, fat content, protein content, water content and ash content of noko rattan shoots (*Daemonorops robusta*) in Sibado Village, Sirenja District. The type of research used is quantitative descriptive. Proximate analysis is used to determine fat content, protein content, water content, ash content and carbohydrate content. The fat content test uses the Soxhlet method, the protein content test uses the spectrophotometric method, the water content test uses the thermography method, the ash content test uses the drying method and the carbohydrate content test uses the by difference method. The results showed that the average fat content was 0.332%, protein content was 2.110%, water content was 90.280%, ash content was 1.196% and carbohydrate content was 6.082%. This shows that noko rattan shoots (*Daemonorops robusta*) is suitable for consumption by the public*

**Keywords:** Proximate Analysis, Nutrient content, Noko Rattan Shoots

## Pendahuluan

Rotan merupakan tumbuhan yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, batangnya yang dimanfaatkan sebagai anyaman dan tali temali, daunnya digunakan untuk keperluan upacara adat, buahnya di manfaatkan sebagai obat dan bahan kosmetik, serta umbut rotan yang merupakan tunas muda rotan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang tergolong kedalam jenis sayur-sayuran. Umbut ini dimasak dan dikonsumsi sebagai (lauk) makan (Utami et al., 2017).

Umbut rotan (rotan muda) merupakan salah satu bahan pangan (sayur dan lalapan) yang populer dari beberapa daerah (Rumbang et al., 2021). Masyarakat dari daerah-daerah tertentu sangat memanfaatkan umbut rotan tersebut sebagai bahan pangan makanan, masyarakat sangat menyukainya umbut rotan karena rasanya nikmat. Tidak sulit menemukan tunas rotan atau umbut rotan karena banyak ditemukan di sekitar kawasan hutan. Cara pengolahan umbut rotan tidaklah terlalu sulit, mereka terlebih dahulu harus membersihkan duri dari umbut rotan tersebut. Setelah itu proses selanjutnya adalah merebus umbut rotan yang berguna untuk mengurangi rasa pahit dan untuk menjadikan umbut rotan menjadi lembut (Gunawan et al., 2022).

Analisis proksimat merupakan suatu metode analisis kimia untuk mengidentifikasi kandungan zat makanan dari suatu bahan pakan atau pangan (Andyarini & Hidayati, 2017). Analisis proksimat menganalisis beberapa komponen seperti: kadar air, bahan organik (abu), protein, lemak, karbohidrat, dan serat kasar (Rochmah Kurnijasanti, 2016). Istilah proksimat memiliki pengertian bahwa hasil analisisnya tidak menunjukkan angka sesungguhnya, tetapi mempunyai nilai mendekati. Hal ini disebabkan komponen praktisi yang dianalisisnya masih mengandung komponen lain yang jumlahnya sangat sedikit yang seharusnya tidak masuk ke dalam fraksi yang dimaksud (Mikdarullah et al., 2020).

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia, yang menyediakan 4 kalori (kilojoule) energi pangan per gram. Karbohidrat juga mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan misalnya rasa, warna, tekstur, dan lain-lain (Fitri & Fitriana, 2020). Lemak adalah senyawa yang mengandung unsur C, H, dan O. Lemak atau lipid merupakan salah satu zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia, karena perannya untuk menyediakan energi sebesar 9 kkal/g, melarutkan vitamin A, D, E, K, dan menyediakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia (Angelia, 2016). Protein adalah zat makanan yang mengandung nitrogen, yang menjadi faktor penting dalam fungsi tubuh. Protein merupakan komponen terbesar setelah air di sebagian besar jaringan tubuh (Bakhtra et al., 2017). Kadar air merupakan komponen penting dalam makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan kita (Nuryanti, 2018). Kadar abu adalah sisa dari komponen anorganik yang terdapat pada bahan pakan yang memiliki hubungan sangat erat dengan mineral (Mustafa & Elliyana, 2020). Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kandungan gizi pada umbut rotan yang ada di Desa Sibado Kecamatan Sirenja dengan menganalisis kadar karbohidrat, kadar lemak, kadar protein, kadar air dan kadar abu, sehingga bisa dijadikan acuan sebagai informasi kandungan gizi umbut rotan yang dikonsumsi sebagai bahan pelengkap makanan pokok.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang menggambarkan/ mendeskripsikan/ mengukur secara cermat tentang fenomena yang diteliti dengan memperoleh data berdasarkan hasil uji laboratorium analisis proksimat dari umbut rotan.

## Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sibado dan dilanjutkan analisis kadungan gizi di Laboratorium Kimia MIPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako Palu pada bulan Agustus 2023-Maret 2024.

## Prosedur Penelitian

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian antar lain, parang, plastik sampel, alat ekstraksi soxhlet, erlenmeyer, desikator, kertas saring, timbangan analitik, oven, labu lemak, spektrofometer uv-vis, rotary evaporator, cawan porselen, pipet tetes, gelas ukur, gelas kimia, penangas air, klem dan statif, kamera, alat tulis, mesin agitasi, dan sentrifuge. Bahan yang digunakan yaitu umbut rotan, aquades, aluminium foil, naoh 1m, dan larutan n-heksen,

## Cara Kerja

### Uji Protein (Metode Spektrofotometri)

Sampel ditimbang 5 gram, kemudian dimasukkan kedalam Erlenmeyer. Dicampurkan 20 ml aquades dan 1 ml NaOH 1 m kedalam erlenmeyer dan dikocok hingga homogen selama 2 jam. Sampel kemudian disaring dengan menggunakan filter papers hingga cairan jernih. Filtrate diambil sebanyak 1 ml dicampur dengan 3 ml reagen biuret. Sampel didiamkan selama 30 menit lalu diukur kandungan proteinnya dengan menggunakan spektrofotometri uv vis pada panjang gelombang maksimum. Kemudian dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Kadar Protein (\%)} = \frac{\left(\frac{X}{1000}\right) \times Y \times Fp}{W} 100\%$$

Keterangan :

X : konsentrasi BSA sampel (ppm)

Y : volume (L)

Fp : faktor pengenceran (jika ada)

W : berat sampel (g)

### Uji Lemak (Metode Soxhlet)

Keringkan sampel pada suhu 80°C selama kurang lebih 1 jam. Timbang sampel sebanyak 5 g dan masukkan kedalam selongsong kertas. Sumbat selongsong yang berisi

sampel dengan kapas. Sampel dimasukkan kedalam alat soxhlet yang dihubungkan dengan labu lemak yang telah dikeringkan dan diketahui bobotnya.(timbang labu sebelum dipakai). Uapkan pelarutnya secara vakum dengan menggunakan rotary vakum evaporator. Keringkan ekstrak lemak dalam oven pengering suhu 105 °C selama 1 jam. Dinginkan dalam desikator dan timbang hingga bobot tetap. Kemudian dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Kadar lemak} = \frac{W_1 - W_2}{W} \times 100\%$$

Keterangan :

W : bobot sampel awal (gram)

W1 : bobot labu + sampel sesudah ekstraksi (gram)

W2 : bobot labu kosong (gram)

### Uji Kadar Air (Metode Termogravimetri)

Cawan dikeringkan terlebih dahulu selama 1 jam dalam oven pada suhu 105°C, lalu didinginkan dalam desikator selama 1/2 jam dan kemudian beratnya ditimbang. Sampel ditimbang seberat 5 gram, dimasukkan kedalam cawan, kemudian dimasukkan kedalam oven selama 3 jam pada suhu 105°C, lalu didinginkan dalam desikator selama 1 jam dan ditimbang. Masukkan kembali sampel kedalam oven selama 1 jam pada suhu 105°C, lalu didinginkan dalam desikator selama 1 jam dan ditimbang. Ulangi pemanasan dan penimbangan hingga diperoleh bobot tetap. Kemudian dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(W_o + W_s) - W_i}{W_s} \times 100\%$$

Keterangan :

W<sub>s</sub> : bobot sampel sebelum dioven (gram)

W<sub>i</sub> : bobot sampel + cawan sesudah dioven (gram)

W<sub>o</sub> : bobot cawan kosong (gram)

### Uji Kadar Abu (Metode Dryasing)

Sampel sebanyak 1g ditimbang pada cawan porselen yang sudah diketahui bobotnya. Ditanur pada suhu 550° C hingga pengabuan sempurna. Setelah itu didinginkan dalam desikator (sekali-kali pintu tanur dibuka sedikit, agar oksigen bias masuk). Ditimbang hingga diperoleh bobot tetap. Kemudian dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Kadar abu} = \frac{W_1 - W_2}{W} \times 100\%$$

Keterangan :

W : bobot sampel sebelum diabukan (gram)

W1 : bobot sampel+cawan sesudah diabukan(gram)

W2 : bobot cawan kosong (gram)

### Uji Kadar Karbohidrat (Metode By Difference)

Penentuan kadar karbohidrat menggunakan metode *carbohydrate by difference*, yakni penentuan karbohidrat melalui perhitungan bukan melalui analisis. Dihitung menggunakan rumus :

$$\%K = 100 - \%(\text{protein} + \text{lemak} + \text{abu} + \text{air})$$

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada sampel umbut rotan di Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako Palu maka didapatkan hasil Analisa proksimat yang disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Analisis Proksimat Umbut Rotan Noko

Sampel	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Karbohidrat (%)
Umbut rotan U1	90,659	1,291	2,148	0,289	5,613
Umbut rotan U2	90,906	1,092	2,172	0,365	5,466
Umbut rotan U3	89,276	1,207	2,009	0,341	7,167
Rata- rata	90,280	1,196	2,110	0,332	6,082

### Pembahasan

Lemak adalah senyawa organik yang tidak larut dalam air, tetapi larut dalam zat pelarut organik non polar salah satunya n-heksan. Sebagai bahan makanan lemak mempunyai peran penting untuk dikonsumsi oleh orang yang mengerjakan tugas fisik yang berta, lemak dapat memberikan citarasa lezat yang lebih menarik (Astuti, 2018). (Fariadi et al., 2024), menjelaskan bahwa lemak berfungsi sebagai penyedia energi ke-2 setelah karbohidrat. Lemak memiliki fungsi sebagai penyedia energi cadangan, pembawa zat-zat makanan yang esensial, dan sebagai pelindung organ-organ tubuh yang lunak (Cahyani et al., 2020). Tabel 1 menginformasikan bahwa kadar lemak pada umbut rotan noko diperoleh hasil rata-rata 0,332%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar lemak pada umbut rotan noko sama dengan Kemenkes RI (2018), menyatakan bahwa umbut rotan memiliki kandungan lemak sebesar 0,3% setiap 100 gram BDD. Berdasarkan anjuran WHO yang merekomendasikan bahwa asupan lemak tidak lebih dari 30% dari asupan total energi per hari atau setara dengan 67 gram lemak per hari, jika kebutuhan energi adalah 2000 kalori atau sama dengan 5-6 sendok. Dengan demikian jika di tinjau dari kandungan lemak umbut rotan noko yang didapatkan yaitu 0.332% dan termasuk dalam kategori rendah dengan kebiasaan masyarakat Desa Sibado yang gemar mengkonsumsi umbut rotan untuk dijadikan sayur pelengkap makanan maka dapat dikatakan bahwa umbut rotan ini dapat membantu dalam mencukupi kebutuhan lemak.

Protein merupakan salah satu komponen zat gizi yang diperlukan dalam tubuh untuk pembentuk dan perbaikan jaringan dalam tubuh. Protein memiliki peran penting sebagai komponen fungsional dan struktural pada semua sel tubuh (Astuti, 2018). Protein juga merupakan salah satu bagian terbesar dalam tubuh sesudah air yang memiliki fungsi khas yang tidak dapat digunakan oleh zat gizi lain seperti membangun dan memelihara sel-sel dan jaringan tubuh (Saputri et al., 2019). Hasil penelitian analisis kadar protein umbut rotan dalam kondisi basah segar yang ditimbang sebanyak 5 gram dengan 3 kali pengulangan sehingga diperoleh nilai rata-rata 2,110%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar lemak pada umbut rotan noko terbilang rendah dengan Kemenkes RI (2018), yang menyatakan bahwa umbut rotan memiliki kandungan protein sebesar 2,4% setiap 100 gram BDD. Pemenuhan kebutuhan protein berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) masing-masing orang berbeda-beda, hal ini bergantung pada usia, jenis kelamin dan penyakit tertentu. Untuk orang dewasa diperlukan mengkonsumsi protein sebanyak 65-75 g/hari. Umbut rotan dengan konsentrasi sebanyak 5 gram mengandung 2,110% protein, sehingga dengan mengkonsumsi umbut rotan sebanyak 10 g/hari dapat memenuhi kebutuhan protein sebanyak 4,22%.

Kadar air dalam bahan pangan sangat mempengaruhi kualitas dan daya simpan dari bahan pangan tersebut. Oleh karena itu penentuan kadar air dari suatu bahan pangan sangat penting agar dalam proses pengolahan maupun pendistribusian mendapat penanganan yang tepat. Semakin banyak kadar air yang terkandung, umur simpannya semakin sebentar, karena kalau suatu bahan banyak mengandung kadar air, maka sangat memungkinkan adanya mikroba yang tumbuh (Nuryanti, 2018). Tabel 1 menginformasikan kadar air pada umbut rotan noko memiliki nilai rata-rata 90,280%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadari air umbut rotan noko lebih rendah dibandingkan Kemenkes RI (2018), yang menyatakan bahwa kadar air umbut rotan sebesar 90,5%. Kadar air pada umbut rotan terbilang tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa umur simpannya semakin sebentar.

Abu adalah residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu total adalah bagian dari analisis proksimat yang bertujuan untuk mengevaluasi nilai gizi suatu produk/bahan pangan terutama total mineral (Nuryanti, 2018). kadar abu suatu bahan menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang dapat menguap. Hasil penelitian analisis kadar abu umbut rotan noko dengan nilai rata-rata 1,196%. Hasil ini menunjukkan bahwa kadar abu umbut rotan noko lebih rendah dibandingkan Kemenkes RI (2018), yang menyatakan bahwa umbut rotan memiliki kadar abu sebesar 1.3%, sesuai dengan literatur dari kadar abu sayuran yang seharusnya, yaitu sekitar 1% maka kadar umbut rotan noko sudah sesuai dan cocok untuk dikonsumsi sehari hari.

Karbohidrat merupakan kebutuhan dasar yang diperlukan tubuh. Karbohidrat merupakan bahan yang penting penghasil sumber tenaga dan sering kali digunakan sebagai sumber energi yang baik bagi tubuh. Karbohidrat bersumber dari nabati dan hewani. Fungsi utama karbohidrat adalah penghasil energi, di dalam hati digunakan sebagai detoksifikasi, di samping itu membantu metabolisme lemak dan protein. Hasil penelitian yang diperoleh melalui perhitungan yang ditunjukkan oleh tabel 1 bahwa umbut rotan noko memiliki kandungan karbohidrat dengan nilai rata 6,082%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar karbihidrat umbut rotan noko lebih tinggi dari Kemenkes RI (2018), yang menyatakan bahwa kadar karbohidrat umbut rotan sebesar

5.5%. Menurut BPOM (2014) Kebutuhan akan karbohidrat 50%-65% per harinya. Angka Kecukupan Gizi (AKG) khususnya karbohidrat per harinya yaitu perempuan dengan rentang usia 19-49 tahun membutuhkan 309-312 gram dan lakilaki membutuhkan 375-394 gram per hari dan untuk bayi/anak membutuhkan 58- 254 gram per harinya. umbut rotan segar dalam 100 gram BDDnya mengandung 6.082 % dengan demikian mengkonsumsi umbut rotan dalam keadaan segar terbilang dapat mencukupi kebutuhan kerbohidrat tubuh sehari-hari.

## Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Hasil analisis kandungan gizi pada umbut rotan dengan jenis rotan noko (*Daemonorops robusta* Warburg) analisis proksimat menunjukkan bahwa rata-rata kadar lemak sebesar 0,332%, kadar protein sebesar 2,110% kadar air sebesar 90,280%, kadar abu sebesar 1,196% dan kadar karbohidrat sebesar 6,082%.

## Daftar Pustaka

- Andyarini, E. N., & Hidayati, I. (2017). Analisis proksimat pada Tepung Biji Nangka (*artocarpus heterophyllus* lamk.). *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan*, 1(1), 32–37.
- Angelia, I. O. (2016). Analisis kadar lemak pada tepung ampas kelapa. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 4(1), 19–23.
- Astuti, W. P. (2018). *Subtitusi Tempe Untuk Meningkatkan Rasa dan Kadar Protein pada Abon Biji Durian (Durio zibethinus Murr)*. UIN Raden Intan Lampung.
- Bakhtra, D. D. A., Rusdi, R., & Mardiah, A. (2017). Penetapan kadar protein dalam telur unggas melalui analisis nitrogen menggunakan metode kjeldahl. *Jurnal Farmasi Higea*, 8(2), 143–150.
- Cahyani, P. M., Maretha, D. E., & Asnilawati, A. (2020). Uji kandungan protein, karbohidrat dan lemak pada larva maggot (*Hermetia Illucens*) yang di produksi di kalidoni kota palembang dan sumbangsuhnya pada materi insecta di kelas X Sma/Ma. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 120–128.
- Fariadi, H., Yulihartika, R. D., Azhari, D., & Saputra, J. (2024). Sosialisasi Limbah Tulang Ikan Sebagai Bahan Baku Pengolahan Produk Pangan Inovatif. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 3(1), 143–148.
- Fitri, A. S., & Fitriana, Y. A. N. (2020). Analisis senyawa kimia pada karbohidrat. *Sainteks*, 17(1), 45–52.
- Gunawan, S., Rukmi, R., Naharuddin, N., Sustris, S., Rahmawati, R., & Korja, I. N. (2022). Bentuk-Bentuk Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Oleh Masyarakat Desa Mataue Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Jurnal Warta Rimba*, 10(1), 60–69.
- Mikdarullah, M., Nugraha, A., & Khazaidan, K. (2020). Analisis Proksimat Tepung Ikan dari Beberapa Lokasi yang Berbeda. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 18(2), 133–138.

- Mustafa, A., & Elliyana, E. (2020). Pemanfaatan ampas kedelai pada pembuatan brownies “gluten free” ubi jalar ungu dan uji kelayakannya. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 14(1), 1–13.
- Nuryanti, N. (2018). Studi kelayakan kadar air, abu, protein, dan kadmium (Cd) pada sayuran di Pasar Sunter, Jakarta Utara sebagai bahan suplemen makanan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 3(2), 111–123.
- Rochmah Kurnijasanti, N. (2016). Hasil analisis proksimat dari kulit kacang yang difermentasi dengan probiotik Biome4. *Jurnal Agro Veteriner*, 5(1), 28–33.
- Rumbang, N., Trissan, W., Karelius, K., & Agnestisia, R. (2021). PEMANFAATAN SELULOSA DARI KULIT UMBUT ROTAN (*Calamus* sp) SEBAGAI ADSORBEN METILEN BIRU. *Jurnal Ilmiah Berkala: Sains Dan Terapan Kimia*, 15(2).
- Saputri, G. A. R., Tutik, T., & Permatasari, A. I. (2019). Penetapan Kadar Protein pada Daun Kelor Muda dan Daun Kelor Tua (*Moringa Oleifera* L.) Dengan Menggunakan Metode Kjeldahl. *Jurnal Analisis Farmasi*, 4(2), 108–116.
- Utami, S., Wardenaar, E., & Idham, M. (2017). Studi pemanfaatan rotan oleh masyarakat dusun kebak raya di kawasan hutan desa suruh tembawang kecamatan entikong kabupaten sanggau. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(3).