



ANALISIS KADAR SERAT PADA NUGGET BATANG LENGKUAS MUDA (*Alpinia galanga* L) SEBAGAI PENUNJANG SUMBER BELAJAR MATA KULIAH ETNOBOTANI

Nia Rusfita Titdoy. S¹, Th. W. Watuguly², P.M.J. Tuapattinaya²

¹Alumni Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pattimura

²Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pattimura

Abstrack

Background: Indonesia is a country rich in various types of plants, including spices. One of them is galangal [*Alpinia galanga* (L.) Swartz.] Which is often used by Indonesians as a cooking spice. This plant of the Zingiberaceae family has active substances that function to treat digestive disorders, relieve colic, as an antidote to poisoning, anti convulsions and has anti-arthritis activity. Galangal rhizome extract also has anticancer and anti-tuberculosis activity.

Methods: The location for crude fiber testing was carried out at the Ambon Industrial Research and Standardization Center (Baristand). Young galangal stems are taken at Jl. Mount Malintang, Batu Merah, Sirimau, Ambon City Maluku. This research is a descriptive study with a qualitative approach.

Results: The results showed that crude fiber content in young galangal stem nuggets in P3 with a ratio of 2: 1 resulted in crude fiber content of 2.62% higher than young galangal stem nuggets at P2 with a ratio of 1: 2 resulting in crude fiber content of 0,52% and young galangal stem nuggets at P1 with a ratio of 1: 1 resulted in crude fiber content of 1.46%.

Conclusion: Crude fiber content with different ratios obtained P1 (1.46%), P2 (0,52%), P3 (2.62%).

Keywords: *Fiber Content, Nugget, Galangal*

Abstrak

Latar Belakang: Indonesia merupakan negara kaya akan berbagai jenis tumbuhan, termasuk rempah-rempah. Salah satunya adalah lengkuas [*Alpinia galanga* (L.) Swartz.] yang sering digunakan masyarakat Indonesia sebagai bumbu masakan. Tanaman familia Zingiberaceae ini memiliki zat aktif yang berfungsi mengobati gangguan pencernaan, meredakan kolik, sebagai penawar keracunan, antikejang serta memiliki aktivitas sebagai antiarthritis. Ekstrak rimpang lengkuas juga memiliki aktivitas sebagai antikanker dan antituberkulosis.

Metode: Lokasi pengujian serat kasar dilaksanakan di Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand) Ambon. Batang lengkuas muda diambil di Jl. Gunung Malintang, Batu Merah, Sirimau, Kota Ambon Maluku. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar serat kasar pada nugget batang lengkuas muda pada P3 dengan perbandingan 2 : 1 menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 2,62% lebih tinggi daripada nugget batang lengkuas muda pada P2 dengan perbandingan 1:2 menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 0,52% dan nugget batang lengkuas muda pada P1 dengan perbandingan 1:1 menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 1,46%.

Kesimpulan: Kadar serat kasar dengan perbandingan yang berbeda diperoleh P1 (1,46%), P2 (0,52%), P3 (2,62%).

Kata Kunci : *Kadar Serat, Nugget, Lengkuas*



PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kaya akan berbagai jenis tumbuhan, termasuk rempah-rempah. Salah satunya adalah lengkuas [*Alpinia galanga* (L.) Swartz.] yang sering digunakan masyarakat Indonesia sebagai bumbu masakan. Tanaman familia Zingiberaceae ini memiliki zat aktif yang berfungsi mengobati gangguan pencernaan, meredakan kolik, sebagai penawar keracunan, antikejang (Sudarsono dkk., 2006) serta memiliki aktivitas sebagai antiarthritis (Chandur dkk., 2010). Ekstrak rimpang lengkuas juga memiliki aktivitas sebagai antikanker (Verma dkk., 2011) dan antituberkulosis (Warit, 2009).

Lengkuas dimanfaatkan sebagai bumbu rempah dalam olahan masakan nusantara. Namun berbeda dengan di Kabupaten Kepulauan Sula, Provinsi Maluku Utara, khususnya di Pulau Mangoli. Di daerah ini tidak hanya rimpang lengkuas saja yang dimanfaatkan tetapi juga batang lengkuas muda yang dijadikan sebagai olahan pangan dalam pembuatan sayur. Dalam penggunaannya sebagai bahan pangan oleh masyarakat pulau Mangoli, batang lengkuas muda dikonsumsi sebagai sayur. Namun seiring berjalannya waktu di daerah asalnya sendiri tradisi memasak olahan batang lengkuas muda menjadi sayur sudah semakin jarang ditemui, hanya segelintir orang yang sudah lanjut usia yang tahu cara pengolahannya. Selain itu di daerah asalnya sudah jarang warga menanam lengkuas mengingat semakin padat pembangunan di daerah tersebut. Sehingga kondisi itulah yang menjadi penyebab olahan sayur batang lengkuas muda sudah tidak dijumpai di daerah asalnya.

Masyarakat pada umumnya memanfaatkan lengkuas hanya pada bagian rimpangnya saja, sedangkan batang lengkuasnya tidak dimanfaatkan. Hal ini

karena kurangnya pengetahuan masyarakat dalam memanfaatkan batang lengkuas muda menjadi produk olahan pangan yang dapat meningkatkan dan menambah nilai gizi serta ekonomis masyarakat.

Produk nugget yang berasal dari produk hewani biasanya rendah serat. Oleh karena itu dilakukan penggantian bahan baku nugget yang biasanya berasal dari bahan hewani menjadi berasal dari bahan nabati yang tinggi serat. Penambahan serat pada makanan merupakan cara alternatif untuk mengurangi kekurangan serat pada konsumsi. Tingkat konsumsi relatif Indonesia masih relatif rendah yaitu 10,5 g/kapita. Kecukupan serat yang dianjurkan untuk orang dewasa di Indonesia berkisar antara 20-35 g/hari. Konsumsi serat dapat menurunkan kadar kolesterol (Nirmalia, Ninik Rustani, 2011).

Anjuran kebutuhan serat yang ditetapkan bertujuan untuk mencegah terjadinya penyakit-penyakit degeneratif. Anjuran untuk total dietary fiber adalah 25g/2000 kalori atau 30g/2500 kalori. American Diabetic Assosiation menetapkan kebutuhan serat 25-50g/hari untuk pencegahan penyakit diabetes (Lestiany dan Aisyah, 2011).

BAHAN DAN METODE

Tipe penelitian yang digunakan adalah tipe deskriptif untuk mengetahui kadar serat pada nugget batang lengkuas muda (*Alpinia galanga* L.).

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah nugget batang lengkuas muda (*Alpinia galanga* L.).

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pengolahan Sampel

- (a) Batang lengkuas muda dicuci bersih, kemudian direbus selama 10 menit

- (b) Setelah direbus, haluskan batang lengkuas muda dengan menggunakan blender.
- (a) Haluskan bumbu-bumbu terlebih dahulu meliputi bawang merah 15 gram, bawang putih 15 gram dan cabe besar 10 gram dengan menggunakan blender.
- (b) Siapkan 3 wadah stainless steel. Masing-masing wadah dengan perbandingan yang berbeda.
 - (P1) dengan perbandingan 1:1 (100 gr batang lengkuas muda : 100 gr tepung roti) yakni masukkan batang lengkuas muda yang telah dihaluskan sebanyak 100 gram di wadah. kemudian tambahkan 3 butir telur dan bumbu halus yakni terdiri atas bawang merah 15 gram, bawang putih 15 gram dan cabe besar 10 gram. Setelah itu tambahkan garam sebanyak 5 gram, merica sebanyak 5 gram dan daun seledri yang telah dirajang kasar sebanyak 10 gram. Kemudian aduk rata. Tambahkan 100 gram tepung roti yang telah dihaluskan ke dalam adonan. Kemudian aduk hingga rata.
 - (P2) dengan perbandingan 1:2 (100 gr batang lengkuas muda : 200 gr tepung roti) yakni masukkan batang lengkuas muda yang telah dihaluskan sebanyak 100 gram di wadah. kemudian tambahkan 3 butir telur dan bumbu halus yakni terdiri atas bawang merah 15 gram, bawang putih 15 gram dan cabe besar 10 gram. Setelah itu tambahkan garam sebanyak 5 gram, merica sebanyak 5 gram dan daun seledri yang telah dirajang kasar sebanyak 10 gram. Kemudian aduk rata. Tambahkan 200 gram tepung roti yang telah dihaluskan ke dalam adonan. Kemudian aduk hingga rata.
 - (P3) dengan perbandingan 2:1 (200 gr batang lengkuas muda : 100 gr tepung roti) yakni masukkan batang lengkuas muda yang telah dihaluskan sebanyak 200 gram di wadah. kemudian tambahkan 3 butir telur dan bumbu halus yakni terdiri atas bawang merah 15 gram, bawang putih 15 gram dan cabe besar 10 gram. Setelah itu tambahkan garam sebanyak 5 gram, merica sebanyak 5 gram dan daun seledri yang telah dirajang kasar sebanyak 10 gram. Kemudian aduk rata. Tambahkan 100 gram tepung roti yang telah dihaluskan ke dalam adonan. Kemudian aduk hingga rata.
- (c) Siapkan 3 loyang yang telah diolesi minyak 3 ml, kemudian tuang masing-masing adonan dan kukus adonan nugget tersebut dengan api sedang pada suhu 60-80°C selama 30 menit.
- (d) Ketiga adonan nugget yang telah dikukus dibiarkan dingin. Kemudian masing-masing dipotong menjadi beberapa bagian dengan ukuran 3 x 3 cm dan dipisahkan untuk membedakan ketiga sampel dengan perbandingan yang berbeda tersebut.
- (e) Siapkan 3 mangkuk dan masing-masing wadah tersebut buat 1 butir kocokan telur dan siapkan 3 piring yang berisi tepung roti sebanyak 100 gram untuk bahan pelapis. Masing-masing potongan nugget dicelup kedalam kocokan telur kemudian lumuri dengan tepung roti hingga merata kesemua sisi potongan nugget.
- (f) Goreng nugget sampai berwarna kuning keemasan pada suhu 100°C. Kemudian angkat dan tiriskan.
- (g) Nugget batang lengkuas muda siap disajikan.

Tahap Analisis Kadar Serat

Kadar serat dianalisis Berdasarkan SNI 01-2891-1992

- (a) Timbang sampel 2-4 gram cuplikan. Bebaskan lemaknya dengan cara ekstraksi dengan cara soxlet atau dengan cara mengaduk, dan tuangkan sampel dalam pelarut organik sebanyak 3 kali. Keringkan sampel dan masukkan kedalam Erlenmeyer.
- (b) Tambahkan 50 ml H₂SO₄ 1,25% kemudian didihkan selama 30 menit dengan menggunakan pendingin tegak.
- (c) Tambahkan 50 ml NaOH 3,25% dan didihkan lagi selama 30 menit. Dalam keadaan panas, saring dengan corong bucher yang berisi kertas saring tak berabu Whatman 54, 41 atau 541 yang telah dikeringkan dan diketahui bobotnya.
- (d) Cuci endapan yang terdapat pada kertas saring berturut-turut dengan H₂SO₄ 1,25% panas, air panas dan etanol 96%
- (e) Angkat kertas saring beserta isinya, masukkan kedalam kotak timbang yang telah diketahui bobotnya, Keringkan pada suhu 105°C, dinginkan dan timbang sampai bobot tetap.
- (f) Bila ternyata kadar serat kasar lebih besar dari 1% abukan kertas saring

beserta isinya, timbang sampai bobot tetap.

Serat yang dianalisis dapat dihitung kadarnya menggunakan rumus perhitungan kadar serat sebagai berikut:

$$\text{Serat kasar} \leq 1\% = \frac{w_2}{w} \times 100\%$$

$$\text{Serat kasar} \geq 1\% = \frac{w_2 - w_1}{w} \times 100\%$$

Keterangan :

w = Bobot sampel, dalam gram

w₁ = Bobot abu, dalam gram

w₂ = Bobot endapan pada kertas saring, dalam gram

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengetahui kadar serat pada nugget batang lengkuas muda (*Alpinia galanga L.*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil analisis kadar serat kasar di laboratorium Baristand dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel. 1 Hasil Uji Kadar Serat Kasar Berdasarkan SNI 01-2891-992

Kode Sampel	Hasil Uji Serat Kasar	Satuan	St. Acuan
P1	1,46	%	SNI 01-2891-992
P2	0,52	%	
P3	2,62	%	

Keterangan :

P1 = 1 : 1 (100 gr batang lengkuas : 100 gr tepung roti)

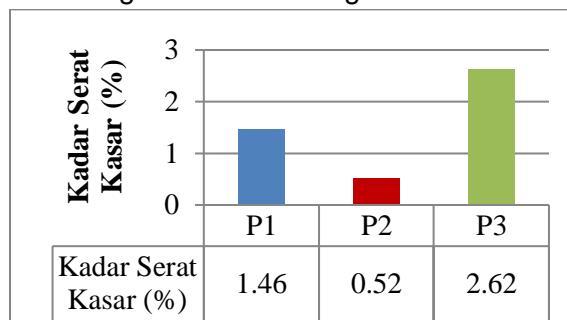
P2 = 1 : 2 (100 gr batang lengkuas : 200 gr tepung roti)

P3 = 2 : 1 (200 gr batang lengkuas : 100 gr tepung roti)

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa kadar serat kasar pada nugget batang lengkuas muda pada P3 dengan perbandingan 2 : 1 menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 2,62% lebih tinggi daripada nugget batang lengkuas muda pada P2 dengan perbandingan 1:2

menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 0,52% dan nugget batang lengkuas muda pada P1 dengan perbandingan 1:1

menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 1,46%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kadar Serat Kasar Nugget Batang Lengkuas Muda

Pembahasan

Hasil analisis kadar serat menunjukkan bahwa pada masing-masing perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar serat kasar nugget batang lengkuas muda (*Alpinia galanga* nugget) berkisar antara 0,52% sampai 2,62%. Perbedaan kadar serat kasar pada tiap perlakuan nugget ini diakibatkan oleh perbedaan/perbandingan jumlah batang lengkuas muda yang digunakan dalam pembuatan nugget.

Nugget batang lengkuas muda mengalami perbedaan jumlah kadar serat kasar. Sampel nugget batang lengkuas muda pada P3 dengan perbandingan 2 : 1 menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 2,62% lebih tinggi daripada nugget batang lengkuas muda pada P2 dengan perbandingan 1:2 menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 0,52% dan nugget batang lengkuas muda pada P1 dengan perbandingan 1:1 menghasilkan kadar serat kasar sebanyak 1,46%. Berdasarkan hasil penelitian perlakuan perbandingan pada nugget batang lengkuas muda sangat berpengaruh terhadap jumlah kadar serat kasar. Semakin tinggi penggunaan batang lengkuas muda dan sebaliknya semakin rendah jumlah tepung roti yang

ditambahkan maka semakin meningkat jumlah kadar serat kasar.

Konsumsi serat pangan dapat memberikan dampak yang positif terhadap kesehatan. Serat pangan dapat melindungi tubuh dari penyakit akibat pola makan yang kurang yang kurang sehat seperti diabetes mellitus, penyakit jantung, kanker usus dan obesitas (Slavin, 2013).

Asupan serat-makanan memberikan banyak keuntungan bagi kesehatan. Asupan serat-makanan dapat mengurangi risiko untuk terjadinya berbagai penyakit, seperti PJK, stroke (Steffen dkk, 2003) hipertensi (Whelton dkk, 2005) diabetes (Montonen dkk, 2003) dan obesitas (Lairon dkk, 2005).

The American Heart Association (AHA) merekomendasikan peningkatan asupan serat larut 10 hingga 25 g/hari untuk menurunkan lipid, khususnya mengurangi kolesterol LDL. Peningkatan asupan serat larut paling sedikit 5 sampai 10 g/hari bisa mengurangi kolesterol LDL sebesar 5%. Sebuah meta-analisis pada 8 studi klinis menunjukkan, asupan serat psyllium 10,2 g/hari dapat menurunkan kolesterol LDL sebesar 7% apabila dikombinasikan dengan diet rendah lemak (Anderson dkk, 2004).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah dari hasil ketiga analisis serat kasar sampel nugget batang lengkuas muda dengan perbandingan yang berbeda telah memenuhi standar mutu nugget berdasarkan SNI 01-2891-1992. Kadar serat kasar dengan perbandingan yang berbeda diperoleh P1 (1,46%), P2 (0,52%), P3 (2,62%).

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson JW, Randles KM, Kendall CWC, Jenkins DJA. 2004. *Carbohydrate and fiber recommendations for individuals with diabetes. a quantitative assessment and meta analysis of the evidence. J Am Coll Nutr.* 23:5-17.
- Chandur U., Shasidhrar S., Chandrasekar S.B. and Rao, M.N., 2010, *Phytochemical Evaluation and Screening of Anti-arthritic Activity of Alpinia galangal (Linn)*, INT. J. PH. SCI., 2(2),539-597
- Lairon D, Arnault N, Bertrais S. 2005. *Dietary fiber intake and risk factors for cardiovascular disease in French adults. Am J Clin Nutr.* 82(6),1185-1194
- Lestiany L dan Aisyah. 2010. *Peran Serat Dan Penatalaksanaan Kasus Masalah Berat Badan.* Jakarta: Bagian Ilmu Gizi. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia.
- Montonen J, Knekt P, Jarvinen R, Aromaa A, Reunanen A. 2003. *Whole-grain and fiber intake and the incidence of type 2 diabetes. Am J Clin Nutr.* 77:662-9.
- Nirmalia dan Ninik Rustani. 2011. *Nugget Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) Sebagai Alternatif Makanan Siap Saji Rendah Lemak Dan Protein Serta Tinggi Serat*, Artikel Penelitian. Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sudarsono, Pudjoarnto A., Gunawan D., Wahyuono S., Donatus I.A., Drajad M., Wibowo S. dan Ngatidjan, 2006, *Tumbuhan Obat I*, Edisi I Cetakan II, Pusat Penelitian Obat Tradisional (PPOT) Universitas Gadjah Mda, Yogyakarta, 19-23.
- Steffen LM, Jacobs DR Jr, Stevens J, Shahar E, Carithers T, Folsom AR. 2003. *Associations of whole-grain, refined grain, and fruit and vegetable consumption with risks of all-cause mortality and incident coronary artery disease and ischemic stroke. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. Am J Clin Nutr.*
- Slavin, J. 2013. *Fiber and Prebiotics. Mechanisms and Health Benefit: Jurnal Nutrients*, Volume 5.
- Verma R. K., Mishra G., Singh P., Jha K.K. and Khosa R.L., 2011, *Alpinia galangal*, An Important Medicinal Plant: A review, *Der Pharmacia Sinica*, 2(1), 142-154
- Warit, S., 2009, A Wish Lish of New Anti-Tuberculous Candidate Agents, *Siriraj. Med. J.*, 61: 34-36
- Whelton SP, Hyre AD, Pedersen B, Yi Y, Whelton PK, He J. 2005. *Effect of dietary fiber intake on blood pressure. a metaanalysis of randomized, controlled clinical trials. J Hypertens.*