

## VITAMIN C DAN KADAR SERAT KASAR PADA STIK BOLU PISANG KEPOK DAN PISANG PISANG

**Hamdi\***

Politeknik Negeri Sambas, Indonesia  
[hamdi\\_h@rocketmail.com](mailto:hamdi_h@rocketmail.com)

**Lilik**

Politeknik Negeri Sambas, Indonesia  
[lilik9306@gmail.com](mailto:lilik9306@gmail.com)

**Sri Mulyati**

Politeknik Negeri Sambas, Indonesia  
[seripolteksambas@gmail.com](mailto:seripolteksambas@gmail.com)

**Erik Darmansyah**

Politeknik Negeri Sambas, Indonesia  
[erik.poltesa@gmail.com](mailto:erik.poltesa@gmail.com)

### ABSTRACT

*Banana is a fruit that is often consumed by people compared to other fruits. Regular consumption by the community is due to bananas being a fruit that is always available throughout the year. Bananas spoil quickly when they are ripe, so they need to be processed if they want to be used and have added value. The purpose of this study was to determine the effect of using kepok bananas and pisang pisang on the content of Vitamin C and crude fiber in banana sponge sticks. This research is experimental. Determination of the research unit by purposive sampling. The type of data used in this research is quantitative data. Quantitative data were obtained from the results of the Vitamin C test and the crude fiber content test. Vitamin C analysis was carried out using the iodimetric titration method and fiber content analysis was carried out using the gravimetric method. Conclusion: Vitamin C in banana kepok sponge stick is 5.6099 mg/100 gram, higher than pisang pisang sponge stick, which is 5.5917 mg/100 gram. Crude fiber in banana kepok sponge sticks is 3.6914%, lower than pisang pisang sponge sticks which is 5.9674%.*

**Keywords:** *Banana Sponge Stick, Vitamin C, Coarse Fiber.*

### ABSTRAK

Buah pisang merupakan buah yang sering dikonsumsi oleh masyarakat dibandingkan dengan buah yang lain. Konsumsi yang rutin oleh masyarakat disebabkan buah pisang termasuk buah yang selalu tersedia di sepanjang tahun. Buah pisang cepat rusak jika telah matang sehingga perlu dilakukan pengolahan jika ingin dimanfaatkan dan memiliki nilai tambah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan pisang kepok dan pisang pisang terhadap kandungan Vitamin C dan serat kasar pada stik bolu pisang. Penelitian ini bersifat eksperimental. Penentuan unit penelitian secara purposive sampling. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil uji Vitamin C dan uji kandungan

serat kasar. Analisis Vitamin C dilakukan dengan metode titrasi iodimetri dan analisis kadar serat dilakukan dengan metode gravimetri. Kesimpulan: Vitamin C pada stik bolu pisang kepok sebesar 5,6099 mg/100 gram, lebih tinggi dibandingkan stik bolu *pisang pisang*, yaitu sebesar 5,5917 mg/100 gram. Serat kasar pada stik bolu pisang kepok sebesar 3,6914%, lebih rendah dibandingkan dengan stik bolu *pisang pisang* yaitu 5,9674%.

**Kata Kunci:** *Stik Bolu Pisang, Vitamin C, Serat Kasar.*

## **PENDAHULUAN**

Buah pisang merupakan buah yang sering dikonsumsi oleh masyarakat dibandingkan dengan buah yang lain. Konsumsi yang rutin oleh masyarakat disebabkan buah pisang termasuk buah yang selalu tersedia di sepanjang tahun (tidak bermusim). Buah pisang cepat rusak jika telah matang sehingga perlu dilakukan pengolahan jika ingin dimanfaatkan dan memiliki nilai tambah. Menurut Hamdi dan Tritisari (2021), buah dengan kondisi tersebut jarang dimanfaatkan meskipun masih dalam kondisi yang layak diolah sebagai bahan baku bolu, kek, cookies, dodol, selai, nugget pisang, atau bolu kukus dan dilanjutkan menjadi stik bolu panggang. Stik bolu pisang dibuat sebagai upaya untuk meningkatkan nilai tambah dari pisang *over maturity* dengan mengurangi kadar airnya melalui pengovenan/pemanggangan dan menambah masa simpan sekaligus dapat didistribusikan dalam jarak jauh dan waktu yang lebih lama.

Jenis pisang yang diteliti antara lain pisang kepok dan pisang dingin (bahasa Sambasnya *pisang pisang*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan pisang kepok dan *pisang pisang* terhadap kandungan Vitamin C dan serat kasar pada stik bolu pisang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di Politeknik Negeri Sambas dengan bahan baku yang diperoleh dari pedagang pisang di Sambas, Kabupaten Sambas dan waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Maret – Mei 2021. Penelitian ini bersifat eksperimental. Penentuan unit penelitian secara purposive sampling. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif.

Penelitian dilakukan dengan 2 tahapan yaitu tahap pertama persiapan bahan untuk proses pembuatan stik bolu pisang. Proses pembuatan stik bolu pisang dilakukan dengan beberapa tahap antara lain: proses persiapan bahan baku, termasuk buah pisang, pencampuran, pengadonan, pengovenan, pemotongan bolu pisang, dan pengovenan. Tahapan kedua adalah uji organoleptik stik bolu pisang. Setelah diketahui jenis yang paling disukai, dua jenis stik bolu pisang yang paling banyak disukai yang dilanjutkan dengan uji kadar vitamin C

dan kadar serat. Analisis Vitamin C dilakukan dengan metode titrasi iodimetri dan analisis kadar serat dilakukan dengan metode gravimetri.

Uji Vitamin C menggunakan rumus:

$$\text{Vitamin C (mg/100g)} = \frac{\text{mL Iod} \times 0,88 \times \text{FP}}{\text{Ws (gram)}} \times 100\%$$

Keterangan:

Ml Iod = Volume titrasi

Fp = Faktor Pengenceran

W s = Berat sampel (gram)

N Iod = Normalitas Iod

Mr Vit C = massa Relatif Vitamin C

(Analisis Kadar Vitamin C Metode Iodimetri (AOAC, 1995))

$$\text{Rumus Kadar Serat adalah: \% kadar serat} = \frac{\text{Berat serat}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%.$$

Cara pembuatan stik bolu pisang pada penelitian ini adalah sebagaimana yang dilakukan pada penelitian Hamdi dan Astuti (2021), yaitu: bahan pembuatan stik bolu pisang menggunakan pisang dengan tingkat kematangan *over maturity* yang dicirikan dengan kulit buah berwarna kuning, lebih lunak, dan banyak bercak berwarna cokelat. Jenis pisang yang digunakan yaitu pisang barlin 200 gram, kepok 200 gram, pisang dingin 200 gram, dan pada pisang raja 100 gram untuk pencampuran terhadap pisang kepok, barlin, dan pisang dingin (bolu pisang lainnya berbahan pisang total tetap 200 gram, sehingga jika dicampur pisang raja, pisang lainnya juga 100 gram untuk tiap bolu yang dibuat). Sedangkan bahan pendukung untuk mengolah stik bolu pisang adalah susu kental manis (krimer) 2 sachet (74 gram), telur 2 butir, vanili, tepung terigu 250 gram, gula pasir 150 gram, minyak goreng 100 gram, mentega 50 gram, baking powder 1,27 gram, soda kue 1,27 gram. Proses pembuatan stik bolu menyiapkan bahan baku seperti tepung terigu, soda kue, vanili, telur, gula, mentega, minyak goreng, susu kental manis dan pisang sangat masak. Total bahan adalah 926,5 gram.

Prosedur pembuatan stik bolu pisang yaitu: pisang dikupas dan ditimbang sebanyak 200 gram kemudian dihaluskan menggunakan garpu, tepung terigu dicampurkan dengan baking powder, soda kue, vanili kemudian diayak lalu disisihkan, telur dikocok bersama gula pasir, mentega dan susu kental manis dengan menggunakan garpu sampai adonan tercampur rata, lalu pisang yang telah dihaluskan dimasukkan ke dalam adonan dan diaduk rata (homogen) kemudian minyak goreng dimasukkan dan diaduk lagi hingga merata. Adonan yang sudah jadi dimasukkan ke dalam loyang berbentuk persegi empat dengan ukuran 18x18 cm, yang sudah diolesi minyak kemudian dipanggang dengan oven sampai matang kemudian bolu yang sudah matang didinginkan terlebih dahulu kemudian dipotong – potong dengan ukuran 10 cm x 1 cm x 1 cm, dipanggang dengan oven menggunakan suhu 120°C selama 10 menit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Vitamin C Pada Stik Bolu Pisang

Vitamin C atau L-asam askorbat merupakan antioksidan yang larut dalam air (*aqueous antioxidant*), dan merupakan bagian dari sistem pertahanan tubuh terhadap senyawa oksigen reaktif dalam plasma dan sel. Vitamin C diperoleh dari luar tubuh manusia dengan mengonsumsi sayur maupun buah-buahan. Buah pisang juga mengandung vitamin C yang mayoritas terdapat pada daging buahnya.

Hasil penelitian Hamdi dan Astuti (2021), menunjukkan tingkat kesukaan rata-rata total dari aroma, rasa, tekstur, dan warna yang paling disukai adalah pisang kepek dan *pisang pisang*. Penelitian ini menjadi dasar untuk melakukan uji kandungan vitamin C dan kadar serat stik bolu pisang kepek dan stik bolu *pisang pisang*.

**Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Vitamin C**

No	Sampel	Vitamin C (mg/100 g)			Jumlah	Rerata
		U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	(mg/100 g)	(mg/100 g)
					JU	RU
1	Stik Bolu <i>Pisang Pisang</i>	5,5252	5,6273	5,6228	16,7753	5,5917
2	Stik Bolu <i>Pisang Kepok</i>	5,6224	5,6173	5,5902	16,8299	5,6099
	Total (TU)	11,147	11,244	11,213	33,6052	11,2016
		6	6	0		

Sumber: Data Primer, 2021.

Kandungan vitamin C pada daging buah pisang sebelum diolah berada pada interval 7,0 – 9,0 mg/100 gram atau pada buah masak atau sangat masak bisa mencapai 12,5 mg/100 gram (Rahman dkk., 2014) dan pada pisang kepek matang 30,88 mg/100 gram serta menurun jika disimpan dalam 8 hari menjadi 16,56 mg/100 gram (Nazudin dan Sabban, 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat Ridhyanty dkk (2015), yang menyatakan bahwa Vitamin C yang terkandung dalam buah pisang mengalami peningkatan seiring dengan tingkat kematangan buah pisang yang meningkat. Gula hasil perombakan pati dapat disintesis menjadi vitamin C, sehingga kadar vitamin C dapat terus meningkat selama proses pematangan.

Selain buah pisang, bahan pembuat stik bolu pisang yang memiliki kandungan Vitamin C adalah susu kental manis dengan rentang 1,0 – 2,6 mg/100 gram. Jika dihitung vitamin c dari bahan, maka vitamin c susu kental manis 1,924 mg dan 61,76 mg pada buah pisang sehingga berjumlah 63,684 mg/926,5 gram bahan, sehingga jika dicampur homogen menjadi 6,87 mg/100 gram bahan.

Berdasarkan data hasil uji kandungan vitamin C yang tersaji pada Tabel 1, maka jumlah nilai rerata yang tertinggi terdapat pada stik bolu pisang kepok yaitu 5,6099 mg/100 gram dan nilai rerata yang terendah terdapat pada stik bolu *pisang pisang* yaitu 5,5917 mg/100 gram. Perbedaan kecil kandungan vitamin C sebesar 0,0182 (0,324%) disebabkan perbedaan jenis pisang. Untuk perbedaan kandungan Vitamin C antar ulangan berkisar antara 0,08% sampai dengan 1,85%. Penurunan kadar vitamin C yang terjadi pada stik bolu kukus akibat proses pengolahan, baik pengolahan dari pemotongan, pencampuran dengan air dan pemanasan, dan pemanasan untuk pengeringan dalam pengurangan kadar airnya. Jika dibandingkan antara stik bolu pisang kepok (rata-rata 5,6099 mg/100 g) dengan vitamin C bahan (diasumsikan 6,87 mg/100 g), maka kandungan Vitamin C menurun sebesar 3,786%.

### Uji Kadar Serat Kasar Pada Stik Bolu Pisang

Serat adalah karbohidrat kompleks dalam bahan pangan, yang tidak dapat dicerna oleh enzim - enzim pencernaan manusia. Serat kasar adalah bagian bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan - bahan kimia yang digunakan dalam penentuan kadar serat kasar yaitu  $H_2SO_4$  dan NaOH. Serat ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam kesehatan sistem pencernaan manusia. Disarankan bahwa orang dewasa yang sehat harus makan antara 20 dan 35 g serat makanan setiap hari.

Pengujian kadar serat juga dilakukan pengulangan untuk mengetahui keakuratan dalam pengujian. Selisih nilai yang terjadi antara ulangan 1, ulangan 2, ulangan 3 disebabkan error dalam pengujian. Hal ini disebabkan pengaruh dari kondisi ruang atau kondisi dari sampel itu sendiri. Hasil uji yang didapat pada setiap pengulangan tidak berbeda jauh sehingga data hasil uji dapat digunakan. Hasil uji kadar serat kasar pada stik bolu pisang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2 Hasil Uji Serat Kasar Pada Stik Bolu Pisang**

No	Sampel	Kandungan Serat (gram)			Jumlah (%)	Rerata (%)
		U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	JU	RU
1	Stik Bolu <i>Pisang Pisang</i>	4,4218	5,375	8,1046	17,9023	5,9674
2	Stik Bolu Pisang Kepok	1,1073	3,198	6,7688	11,0741	3,6914
Total (TU)		5,5291	8,573	14,873	28,9764	9,6588
			9	4		

Sumber: Data Primer, 2021.

Berdasarkan data hasil uji kandungan serat kasar maka data yang diperoleh yaitu jumlah nilai rerata yang tertinggi terdapat pada stik bolu

*pisang pisang* yaitu 5,9674% dan nilai rerata yang terendah terdapat pada stik bolu pisang stik bolu pisang kepok yaitu 3,6914%. Hasil perhitungan serat kasar tersebut dikatakan sebagai pangan sumber serat, baik stik bolu *pisang pisang* maupun stik bolu pisang kepok, karena tidak kurang dari 3 g/100 g (tidak kurang dari 3%) karena menurut BPOM (2011), suatu pangan dapat dikatakan sumber serat jika mengandung serat pangan tidak kurang dari 3 g/100 g dan dikatakan sebagai pangan tinggi serat jika mengandung serat pangan tidak kurang dari 6 g/100 g.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pada penelitian analisis kandungan vitamin C dan uji serat kasar pada stik bolu pisang dapat disimpulkan bahwa:

1. Vitamin C pada stik bolu pisang kepok sebesar 5,6099 mg/100 gram, lebih tinggi dibandingkan stik bolu *pisang pisang* yaitu sebesar 5,5917 mg/100 gram.
2. Serat kasar pada stik bolu pisang kepok sebesar 3,6914%, lebih rendah dibandingkan dengan stik bolu *pisang pisang* yaitu sebesar 5,9674%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- AOAC (Association of Official Analytical Chemists), 1995. *Official Methods of Analysis*. 16th Ed. Vol. 1, Association of Official Analytical Chemists, USA. p. 1-684.
- BPOM [Badan Pengawas Obat dan Makanan]. 2011. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 tentang Acuan Label Gizi Pangan Olahan*. Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.
- Hamdi dan Astuti. 2021. Uji Organoleptik Stik Bolu Pisang Berbahan Baku Halal. *Cross-border*. Vol. 4 No. 1 Januari-Juni 2021, page 653-666.
- Nazudin dan K. Sabban, 2020. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C pada Buah Pisang *Musa Acuminata* L. (Varietas Pisang Kepok) dan Pisang *Musa Paradisiaca* L. Kunt Var. *Sapientum* (Varietas Pisang Ambon. *Scie Map Journal*. Vol. 2 No. 1/Juni 2020/Hal. 8-14.
- Rahman, M.A. ,M.A. Hossain, M.M. Begum, S.P. Banu, dan M.S. Arfin. 2014. Evaluating the Effects of 1-Methylcyclopropene Concentration and Immersion Duration on Ripening and Quality of Banana Fruit. *Journal of Postharvest Technology* 02 (01): 054-067, January' 2014.
- Ridhyanty, S.P., E. Julianti dan L.M. Lubis. 2015. Pengaruh Pemberian Ethepon Sebagai Bahan Perangsang Pematangan Terhadap Mutu Buah Pisang Barangan (*Musa paradisiaca* L). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* Vol. 3 No. 1 Tahun 2015.