

Media Eksakta

Journal available at: <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jme>

e-ISSN: [2776-799x](#) p-ISSN: [0216-3144](#)

Analisis Zat Gizi Makro dan Mutu Organoleptik Sale Pisang Mas (*Musa acuminata*) Khas Kecamatan Torue

*Analysis of macronutrients and organoleptic quality dried banana mas (*Musa acuminata*) typical of Torue sub-district*

*S. Nuryanti¹, Y. Meinawati¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

*e-mail: sitinoer.untad@gmail.com

Article Info

Article History:

Received: 26 November 2021

Accepted: 29 November 2021

Published: 30 November 2023

Keywords:

Dried Banana Mas,
Macronutrients,
Organoleptic

Abstract

This study aims to determine the levels of carbohydrates, proteins and fats as well as the organoleptic quality of dried banana mas (*Musa acuminata*). Determination of carbohydrate content using the difference method, determination of protein content using the spectrophotometric method, and determination of fat content using the Soxhlet method. The results of the study obtained that the levels of carbohydrates, protein and fat in the sale of mas banana (*Musa acuminata*) with a natural drying process under direct sunlight, respectively 74.691%; 2.876%; and 0.828%. In the organoleptic quality assessment played by 30 trained panelists. The results showed a color rating of 68%; taste 82.7%; aroma 80.7% and texture 74.7% in the category of "like" the sale of banana mas (*Musa acuminata*). The results of this study are expected to attract consumers' interest to make banana sale as a daily snack.

DOI : <https://doi.org/10.22487/me.v19i2.1409>

PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu jenis tanaman buah lokal yang tidak mengenal musim dan cukup digemari oleh masyarakat di Indonesia. Selain itu, buah pisang juga sempat dijadikan sebagai makanan pokok khususnya bagi masyarakat di perkampungan untuk memenuhi kebutuhan gizi yakni sebagai sumber energi. Adapun jenis – jenis dari pisang komersial diantaranya pisang hijau, pisang kepok, pisang tanduk, pisang mas dan sebagainya [1].

Pisang mas (*musa acuminata*) merupakan salah satu jenis pisang meja yang banyak mengandung gula sehingga memiliki rasa lebih manis jika dibandingkan dengan jenis pisang lainnya. Kandungan zat gizi yang terdapat pada pisang mas yaitu Kalori, Karbohidrat, Kalsium, Protein, Fosfor, Lemak dan zat besi. Selain itu di dalam pisang mas juga terkandung vitamin A, vitamin B1, dan vitamin C [2]. Pisang mas (*musa acuminata*) juga merupakan salah satu jenis buah klimaterik yang bersifat mudah rusak [3]. Pisang mas

(*musa acuminata*) tergolong pisang yang enak jika diolah menjadi sale pisang karena rasanya yang manis [4].

Pembuatan sale pisang pada prinsipnya melalui tahapan pengeringan tradisional sebagai sarana alternatif untuk mencegah pembusukkan buah pisang mas (*musa acuminata*). Masyarakat Indonesia menyebutnya dengan istilah dampok atau sale pisang. Sale pisang merupakan jenis cemilan bergizi yang terbuat dari buah pisang matang yang telah melalui proses pengeringan alami selama 5 hari. Menurut [5], Sale pisang adalah makanan semi basah hasil olahan pisang melewati matang konsumsi yang diawetkan dengan cara pengeringan hingga kadar air mencapai 15–25 %. Adapun kualitas sale pisang sangat dipengaruhi oleh daya simpannya selain itu kriteria seperti pada warna, aroma, cita rasa dan testur juga mempengaruhi mutu sale pisang [4].

Zat gizi makro adalah zat gizi yang berperan sebagai penyediaan energi bagi tubuh sehingga diperlukan dalam jumlah besar oleh tubuh diantaranya yaitu karbohidrat, protein dan lemak [6].

Artikel ini bertujuan untuk menentukan kadar gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak) dan mutu organoleptik (warna, aroma, cita rasa, dan tekstur) bagi pengusaha rumah tangga sale pisang mas (*Musa acuminata*) bertempat di desa Astina, Kecamatan Torue, Kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah, Indonesia. Karena keberadaan pisang mas (*Musa acuminata*) belum diolah secara optimal sehingga tidak memiliki nilai ekonomi yang berharga lagi di sana. Hal ini ditandai dengan adanya buah pisang mas (*Musa acuminata*) yang dibiarkan matang begitu saja, dimakan oleh burung, hingga membusuk pada pohonnya. Selain itu ada pula penduduk yang hanya menjadikan buah pisang mas (*Musa acuminata*) sebagai pakan ternak. Oleh sebab itu, salah satu penduduk desa Astina berinisiatif mengolah pisang mas (*Musa acuminata*) menjadi cemilan khas daerah tersebut.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium untuk menganalisis kadar karbohidrat, protein, dan lemak pada sale pisang mas. Kemudian dilanjutkan dengan uji tingkat kesukaan.

Pengambilan sampel pisang mas dan proses pembuatan sale pisang bertempat di pengusaha sale pisang mas desa Astina, kecamatan Torue, kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah, Indonesia. Sedangkan untuk analisis zat gizi makro sale pisang mas telah dilakukan di laboratorium kimia FMIPA Universitas Tadulako serta untuk pengujian mutu organoleptik sale pisang mas juga dilaksanakan di kampus program studi gizi kesehatan masyarakat, Universitas Tadulako.

Alat – alat yang digunakan untuk pembuatan sale pisang kering diantaranya ada pisau, wadah, dan talang. Sedangkan pada analisis kadar gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak) serta analisis kadar air dan kadar abu digunakan alat – alat sebagai berikut yaitu spektrofotometer UV-Vis, kuvet, alat ekstraksi soxhlet, erlenmeyer, penangas listrik, gegap, gelas ukur, corong pisah, kertas saring, aluminium foil, labu takar, batang pengaduk, gelas kimia, neraca digital, cawan porselin, cawan petri, gunting, oven, pipet tetes, tabung reaksi, mesin agitasi (shaker), botol semprot, rak tabung reaksi, spatula dan stopwatch.

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu sale pisang mas dengan proses pengeringan secara alami (sampel), aquades, larutan NaOH 10%, arutan Hexane, kapas dan tissue.

Analisis Kadar Gizi Makro

Analisis kadar gizi makro meliputi uji penetapan kadar karbohidrat (%), menggunakan metode difference, penentuan kadar protein (%), menggunakan metode spektrofotometri, dan penentuan kadar lemak (%) menggunakan metode soxhlet.

Perhitungan kadar gizi makro menggunakan rumus:

$$\text{Kadar karbohidrat (\%)} = 100\% - (\% \text{kadar air} + \% \text{kadar abu} + \% \text{kadar protein} + \% \text{kadar lemak}). \quad [7]$$

% kadar air

$$= \frac{(\text{berat cawan} + \text{berat sampel}) - \text{berat akhir}}{\text{berat sampel}} \times 100\% \quad [7]$$

$$\% \text{ kadar abu} = \frac{\text{berat akhir} - \text{berat cawan}}{\text{berat sampel}} \times 100\% \quad [7]$$

$$\% \text{ kadar lemak} = \frac{\text{berat akhir} - \text{berat cawan}}{\text{berat sampel}} \times 100\% \quad [7]$$

kadar protein total (%)

$$= \frac{A_{280} \times f. \text{koreksi} \times F_p \times V}{1000 \times \text{berat sampel (mg)}} \times 100\% \quad [7]$$

Analisis Mutu Organoleptik

Analisis mutu organoleptik menggunakan uji hedonik untuk menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap kriteria warna, aroma, cita rasa dan tekstur sale pisang mas yang dihasilkan. Adapun pengujian tingkat kesukaan yang dilakukan oleh 30 panelis terlatih. Panelis diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaannya yakni skor 1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak suka, 4: suka, dan 5: sangat suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Hasil Kadar Gizi Makro****Kadar Air**

Analisis kadar air pada penelitian ini menggunakan metode termografimetri. Adapun hasil analisis kadar air pada sale pisang mas ditunjukkan pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil Uji Kadar Air

Pengulangan	Hasil Kadar Air	Standar Deviasi	Rentang Kadar	Syarat
I	18.298%	±0.244	18.298% -	Memenuhi
II	18.786%		18.786%	Memenuhi
Rata – rata			18.542%	

Kadar Abu

Analisis kadar abu pada penelitian ini menggunakan metode dry ashing. Adapun hasil analisis kadar abu pada sale pisang mas ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Analisis Kadar Abu

Pengulangan	Hasil Kadar Abu	Standar Deviasi	Rentang Kadar	Syarat
I	3.322%	±0.25950	2.803%	Memenuhi
II	2.803%	04817	- 3.322%	Memenuhi
Rata – rata			3.062%	

Kadar Lemak

Analisis kadar lemak pada penelitian ini menggunakan metode ekstraksi soxhlet. Adapun hasil analisis kadar lemak pada sale pisang mas ditunjukkan pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Analisis Kadar Lemak

Pengulangan	Hasil Kadar Lemak	Standar Deviasi	Rentang Kadar	Syarat
I	0.734%	±0.094	0.734% -	Memenuhi
II	0.922%		0.922%	Memenuhi
Rata – rata			0.828%	

Kadar Protein

Analisis kadar protein pada penelitian ini menggunakan metode spektrofotometri menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 280 nm dan 260 nm. Adapun hasil analisis kadar lemak pada sale pisang mas ditunjukkan pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Analisis Kadar Protein

Pengulangan	Hasil Kadar Protein	Standar Deviasi	Rentang Kadar	Syarat
I	3.104%	±0.228	2.648% -	Memenuhi
II	2.648%		3.104%	Memenuhi
Rata – rata			2.876%	

Kadar Karbohidrat

Analisis kadar karbohidrat pada penelitian ini menggunakan metode by difference yakni hasil pengurangan kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein. Adapun hasil analisis kadar karbohidrat pada sale pisang mas ditunjukkan pada tabel 5

Tabel 5. Hasil Analisis Kadar Karbohidrat

Pengulangan	Hasil Kadar Karbohidrat	Standar Deviasi	Rentang Kadar	Syarat
I	74.353%	±0.338	74.353%-	Memenuhi
II	75.029%		75.029%	Memenuhi
Rata – rata			74.691%	

Hasil mutu organoleptik

Mutu organoleptik pada sale pisang mas berdasarkan karakteristik uji organoleptik dari kriteria warna terdapat dalam tabel 4.6 yang menyatakan sebagian besar yakni 11 panelis (36,7%) mengemukakan kategori suka terhadap warna sale pisang mas. Kriteria cita rasa dalam tabel 4.7 menyatakan sebagian besar yakni 14 panelis (46,7%) mengemukakan kategori sangat suka terhadap cita rasa sale pisang mas. Kriteria aroma dalam tabel 4.8 menyatakan setara yakni 11 panelis (36,7%) mengemukakan kategori sangat suka dan 11 panelis (36,7%) suka terhadap aroma sale pisang mas. Kriteria tekstur dalam tabel 4.9 menyatakan sebagian besar yakni 10 panelis (33,3%) mengemukakan kategori suka terhadap tekstur sale pisang mas. Hasil mutu organoleptik dapat dilihat dalam Tabel 6 sampai dengan Tabel 9

Tabel 6. Frekuensi Uji Organoleptik Berdasarkan Kriteria

Warna		
Kriteria kesukaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sangat suka	4	13,3
Suka	11	36,7

Kriteria kesukaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Agak suka	8	26,7
Tidak suka	7	23,3
Total	30	100

Tabel 7. Frekuensi Uji Organoleptik Berdasarkan Kriteria Rasa

Kriteria kesukaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sangat suka	14	46,7
Suka	7	23,3
Agak suka	8	26,7
Tidak suka	1	3,33
Total	30	100

Tabel 8. Frekuensi Uji Organoleptik Berdasarkan Kriteria Aroma

Kriteria kesukaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sangat suka	11	36,7
Suka	11	36,7
Agak suka	6	20
Tidak suka	2	6,6
Total	30	100

Tabel 9. Frekuensi Uji Organoleptik Berdasarkan Kriteria Tekstur

Kriteria kesukaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sangat suka	8	26,7
Suka	10	33,3
Agak suka	8	26,7
Tidak suka	4	13,3
Total	30	100

Berikut merupakan indikator untuk kriteria kesukaan sale pisang mas dilihat dalam Tabel 10

Tabel 10. Indikator Kesukaan Sale Pisang Mas

Indikator	Persentase (%)	Kriteria kesukaan
Warna	68	Suka
Cita rasa	82,7	Suka
Aroma	80,7	Suka
Tekstur	74,7	Suka

Kadar Zat Gizi Makro

Kadar Karbohidrat

Berdasarkan hasil penelitin yang diperoleh, kadar karbohidrat pada sale pisang mas (*Musa acuminata*) diperoleh hasil sebanyak 74,691% yang menunjukkan bahwa kadar karbohidrat di atas persyaratan minimum SNI [8]. Peningkatan kadar tersebut disebabkan karena proses pengeringan alami dengan sinar matahari selama 5 hari. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air supaya dapat mencegah pertumbuhan jamur, dan memperlambat perubahan kimia pada sale pisang mas. Selama proses pengeringan tersebut berat buah pisang mas menurun dan berlangsung pula proses penguraian pati menjadi gula sehingga meningkatkan kadar gula pisang mas. Hal ini ditandai dengan rasa sale pisang mas yang lebih manis dibandingkan buah pisang mas segar. Tingginya kadar karbohidrat yang terkandung dalam sale pisang mas (*Musa acuminata*) khas kecamatan Torue, mengakibatkan sale pisang mas dapat dijadikan sebagai makanan tambahan sumber energi [4].

Kadar Protein

Berdasarkan hasil yang diperoleh, kadar protein pada 0,2 gram sale pisang mas (*Musa acuminata*) diperoleh hasil sebanyak 2,876% berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan di atas persyaratan minimum SNI [8] dan lebih tinggi dari kadar protein pisang segar (2,54%). Hal tersebut juga menunjukkan bahwa suhu pengeringan mempengaruhi kadar protein sale pisang mas. Protein yang dihasilkan merupakan kandungan murni dari buah pisang mas (*Musa acuminata*) Protein adalah zat gizi yang sangat penting dalam tubuh [9].

Kadar Lemak

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, kadar lemak dalam sale pisang mas sebanyak 0,828%. Adapun hasil yang diperoleh telah memenuhi persyaratan minimum SNI [8]. Lemak merupakan bahan baku paling penting dalam suatu bahan pangan karena lemak mempengaruhi cita rasa gurih dan memberikan sifat lunak. Lemak adalah zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh. Hal ini dikarenakan lemak berperan dalam tubuh sebagai cadangan energi dalam bentuk jaringan lemak [10].

Mutu Organoleptik

Pengujian mutu organoleptik yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji daya terima 30 panelis agak terlatih yang diperankan oleh mahasiswa semester 7 jurusan Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Tadulako Palu. Uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap sale pisang mas khas Kecamatan Torue dengan skala numberik (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak suka, (4) suka, (5) sangat suka. Dari parameter yang diujikan yakni warna, cita rasa, aroma dan tekstur. Adapun penyajiannya pada kotak makanan telah disajikan sampel sale pisang mas, segelas air minum kemasan, dan 1 lembar format uji organoleptik. Adapun hasil yang diperoleh dari karakteristik pengujian mutu organoleptik, dimana hasil penilaian menunjukkan pengujian mutu organoleptik dari 30 panelis diperoleh kriteria kesukaan yakni 68% dalam kategori “suka” warna sale pisang mas khas Kecamatan Torue. Hasil yang diperoleh pada sale pisang mas berwarna coklat sehingga terlihat normal warna sale pada umumnya sesuai dengan SNI 01-4319-1996. [8],Warna pangan mempunyai peran penting dalam daya tarik perhatian konsumen dan paling mudah memberikan kesan suka – tidak sukanya konsumen [4].

Hasil penilaian menunjukkan pengujian mutu organoleptik dari 30 panelis diperoleh kriteria kesukaan yakni 82,7% dalam kategori “suka” cita rasa sale pisang mas khas Kecamatan Torue. Hasil yang diperoleh pada sale pisang mas memiliki cita rasa yang manis alami sehingga menyatakan rasa normal manis sale pada umumnya sesuai dengan SNI 01-4319-1996 [8]. Adapun faktor yang mempengaruhi cita rasa sale pisang mas agar menarik dan menjadi lebih khas yaitu dari jenis pisang mas yang berkualitas baik dan proses pengeringan serta pembuatan sale yang higienis [4]

Hasil penilaian menunjukkan pengujian mutu organoleptik dari 30 panelis diperoleh kriteria kesukaan yakni 80,7% dalam kategori “suka” aroma sale pisang mas khas Kecamatan Torue. Hasil yang diperoleh pada aroma sale pisang mas yaitu aroma normal khas sale pada umumnya sesuai dengan SNI 01-4319-1996 [8]. Aroma merupakan karakteristik makanan yang dapat dirasakan oleh indera penciuman, dipengaruhi oleh faktor cita rasa sehingga

apabila aroma khas pada bahan pangan manis maka sama dengan cita rasa yang manis [11].

Hasil penilaian menunjukkan pengujian mutu organoleptik dari 30 panelis diperoleh kriteria kesukaan yakni 74,7% dalam kategori “suka” tekstur sale pisang mas khas Kecamatan Torue. Hasil yang diperoleh pada sale pisang mas memiliki tekstur renyah di bagian luar tetapi kenyal di bagian dalam khas seperti tekstur sale pisang pada umumnya sesuai dengan SNI 01-4319-1996 [8]. Tekstur makanan dipengaruhi oleh proses pengeringan kadar air yang terkandung di dalamnya, hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian [4] yang mengemukakan bahwa sale pisang dengan pengeringan sinar matahari memiliki kadar air paling rendah (17,2177%) dibandingkan proses pengeringan mekanik. Adapun semakin banyak kadar air pada saat proses pengeringan dapat mempengaruhi tekstur makanan [12].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang diperoleh zat gizi makro pada sale pisang mas berturut – turut yakni kadar air (18,542%), kadar abu (3,062%), kadar karbohidrat (74,691%), kadar protein (2,876%) dan kadar lemak (0,828%). Hal tersebut menunjukkan bahwa sale pisang merupakan alternatif mudah dalam proses pengawetan pisang dengan cara pengeringan alami menjadi produk cemilan yang bergizi.

Hasil penilaian mutu organoleptik sale pisang mas khas kecamatan torue diperankan oleh 30 panelis terlatih memperoleh skorkesukaan yaitu warna 68%; aroma 80,7%;cita rasa 82,7%; dan tekstur 74,7%dalam kategori “suka” terhadap sale pisang mas (*Musa acuminata*). Hasil penelitian ini diharapkan mampu menarik minat konsumen untuk menjadikan sale pisang sebagai cemilan sehari – hari. Saran penulis kepada peneliti selanjutnya yakni perlu dilakukan pembuatan sale pisang mas khas Kecamatan Torue dengan teknik pengeringan mekanik dengan suhu yang berbeda dan perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kandungan senyawa – senyawa lainnya.

KESIMPULAN

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Kimia, kepada staf laboratorium kimia, Fakultas

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tadulako Palu, yang telah berpartisipasi mendoakan, memberi bantuan dan motivasi selama penelitian ini berlangsung.

REFERENSI

- [1]. Utomo, B., Marsiti, C. I. R., & Damiati, D, “Uji kualitas tepung pisang mas (*Musa acuminata*)” *Jurnal BOSAPARIS: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 9(3), 2019, pp 189.
- [2]. Prabawati, S. & S, “Teknologi pascapanen dan teknik pengolahan buah pisang”, *Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 23(45), 2008, pp 5–24.
- [3]. Riwal, M. M. Z. H, “Pengaruh penambahan hidrokoloid carboxyl methyl cellulose (CMC) terhadap karakteristik organoleptik dan kimia selai dari buah pisang mas (*Musa acuminata colla*)”, 4(6), 2019, pp 2635–2646
- [4]. Indradewi A, F, “Pengaruh teknik pengeringan terhadap kadar gizi dan mutu organoleptik sale pisang (*Musa paradisiaca L.*)”, *Jf Fik Uinam*, 4(2), 2016, pp 58–65.
- [5]. Masturi, H. & Kesumawati, N, “Pengaruh faktor pada kemasan sale pisang terhadap peminatan konsumen”, *Jurnal AGROUA*, 15(2), 2017, pp 79–86.
- [6]. Diniyyah, S. R., & Nindya, T. S, “Asupan energi, protein dan lemak dengan kejadian gizi kurang pada balita usia 24-59 bulan di desa suci, gresik”, *Amerta Nutrition*, 1(4), 2017, pp 341.
- [7]. Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi, “*kimia analisis bahan pangan*”, Yogyakarta: Liberty, 2003
- [8]. SNI, “Mutu dan cara sale pisang”, *Badan Standarisasi Nasional*. Jakarta, 1996.
- [9]. Hasan, K, “*Penetapan kadar protein dengan metode spektrofotometri dan kadar lemak dengan metode sokletasi pada terung kopek ungu dan terung kopek hijau*”, Skripsi. Jurusan kimia pada fakultas sains dan teknologi UIN Alauddin Makassar, 2010
- [10]. Sediaoetama AD, “*Ilmu gizi untuk mahasiswa dan profesi. Jilid I. Jakarta: Dian Rakyat*”, 2012
- [11]. Rasmaniar, A. & S. B, “Analisis peksimat dan organoleptik biskuit dari tepung ubi jalarkuning (*ipomea batatas*), tepung kacang hijau dan tepung rumput laut sebagai serapan sehat anak sekolah”, *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 2(1), 2017, pp 315–324.
- [12]. Mamentu, A. K; Nutali. E., Langi. T., & Koapaha, T, “Analisis mutu sensorik fisik dan kimia biskuit balita yang dibuat dari campuran tepung MOCAF (Modified Casava Flour) dan wortel (*Daucus carota*)”, *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi*, 23(2), 2013, pp 481–520.