

ARTIKEL ILMIAH**ANALISIS KADAR AIR DAN KADAR ABU PADA TEPUNG BUAH
SIRSAK GUNUNG (*Annona montana* Macf.)**

Oleh:

YASMIN SOFY ADITYA

AKA18032

Pembimbing,

Ambar Fidiasari, S.TP., MP

**ANALISIS KADAR AIR DAN KADAR ABU PADA TEPUNG BUAH
SIRSAK GUNUNG (*Annona montana* Macf.)**

**Analysis of Water Content and Ash Content in Mountain Soursop Fruit Flour
(*Annona montana* Macf.).**

Yasmin Sofy Aditya

Abstrak

Buah sirsak gunung (*Annona montana* Macf.) merupakan buah yang jarang dikonsumsi oleh masyarakat karena mempunyai rasa yang kurang enak. Buah sirsak gunung masih kurang pemanfaatannya dalam masyarakat, akan tetapi buah ini masih memiliki beberapa kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan diantaranya senyawa terpenoid, *Annonaceous acetogenin* betakaroten sebagai antioksidan, serta vitamin C. Pengolahan buah menjadi tepung ini bertujuan untuk alternatif dan substitusi pada olahan produk pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar air dan kadar abu pada pembuatan tepung buah sirsak gunung. Tujuan pengujian kadar air untuk mengetahui kualitas dan daya simpan suatu bahan. Sedangkan tujuan pengujian kadar abu untuk mengetahui baik atau tidaknya suatu pengolahan bahan pangan, untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan, untuk menentukan atau membedakan *fruit vinegar* (asli) atau sintesis dan sebagai parameter nilai bahan pada makanan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Tahapan penelitian dimulai dengan pengumpulan buah, perlakuan pendahuluan pada buah, pengeringan buah dengan oven pada suhu 60°C selama 48 jam dan penggilingan buah menjadi tepung. Hasil penelitian diperoleh kadar air sebesar 8,85% dan kadar abu 3,55%, Kesimpulan dari penelitian ini bahwa kadar air tepung buah *Annona montana* adalah 8,85% dan kadar abu 3,55%.

Kata kunci: kadar air, kadar abu, tepung buah sirsak gunung, *Annona montana*

Abstract

Mountain soursop fruit (Annona montana Macf.) is a fruit that is rarely consumed by the public because of its poor taste. Mountain soursop fruit is still lacking in the community, but this fruit still has some beneficial content for health including terpenoid compounds, Annonaceous acetogenin betakaroten as antioxidants, and vitamin C. Processing fruit into flour is intended for alternative and substitute on processed food products. This study aims to find out the moisture content and ash content in the manufacture of mountain soursop fruit flour. The purpose of testing moisture content to know the quality and shelf life of an ingredient. While the purpose of testing ash levels to know whether or not a food processing. This research includes a type of descriptive research conducted in the Microbiology Laboratory of Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. The research phase begins with fruit collection, preliminary treatment of fruit, drying of fruit with oven at 60 °C for 48 hours and grinding fruit into flour. The results of the study obtained water content of 8.85% and ash content of 3.555%, The conclusion of this study that the water content of Annona montana fruit flour is 8.85% and ash content is 3.555%.

Keyword: water content, ash content, mountain soursop fruit flour, Annona montana

PENDAHULUAN

Dewasa ini, ada beberapa buah yang tidak hanya dikonsumsi secara langsung tetapi dapat diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Salah satunya adalah buah sirsak gunung (*Annona montana* Macf.) merupakan buah yang jarang dikonsumsi oleh masyarakat karena mempunyai rasa kurang enak. Rasa dari buah sirsak gunung kurang dapat diterima oleh masyarakat sehingga jarang untuk dikonsumsi. Kebanyakan buah sirsak gunung dibuang begitu saja tanpa diolah terlebih dahulu. Berbeda dengan sirsak biasa (sirsak putih atau *Annona muricata* L.) yang banyak diminati oleh masyarakat luas karena rasanya yang enak dan manis. Buah sirsak gunung mempunyai kandungan dan manfaat yang masih belum banyak diketahui oleh masyarakat secara luas. Ciri-ciri dari buah sirsak gunung yaitu buahnya berwarna hijau hampir sama dengan sirsak putih, berbentuk agak bulat, terdapat duri-duri pendek, dagingnya berwarna kuning dan mempunyai bau yang wangi.

Senyawa yang terkandung didalam sirsak putih (*Annona muricata* L.) yaitu steroid atau terpenoid, flavonoid, kumarin, tanin dan alkaloid. Senyawa

flavonoid berfungsi sebagai antioksidan untuk penyakit kanker, anti mikroba, antivirus, pengatur fotosintesis (Adri, 2013). Menurut penelitian Wulandari (2017) menyatakan bahwa buah sirsak gunung juga mengandung senyawa metabolit sekunder terpenoid. Menurut Hanifah (2013) didalam famili *Annonaceae* mengandung senyawa metabolit sekunder *annonaceous acetogenin* dan telah diketahui memiliki khasiat antara lain anti tumor, anti parasit, pestisida, antiprotozoal, anthelmintic dan antimikroba. Buah ini mengandung makronutrien berupa karbohidrat terutama fruktosa dan kandungan vitamin C, vitamin B1 dan B2. Selain itu juga mengandung komponen lain yang berperan sebagai antioksidan (Prasetyorini, 2014). Menurut Boro dan Fidyasari (2017) mengatakan bahwa buah sirsak gunung mengandung betakaroten sebagai antioksidan. Sedangkan pada tanaman yang memiliki pigmen warna seperti betakaroten yang menyebabkan warna kuning, orange hingga merah pada tanaman dan mengandung antosianin yang bagus bagi tubuh sebagai penghambat radikal bebas. Penelitian Shefra 2017, menunjukkan vitamin C

pada Sirsak Gunung (*Annona Montana*) adalah sebesar = 23 % g/100 ml dan hasil kadar serat kasar pada *Annona Montana* adalah sebesar = 3,026 %, sedangkan penelitian Mirza 2020 menyatakan bahwa buah *Annona montana* memiliki rerata kandungan gula reduksi sebesar 47,5 %.

Melihat kandungan buah sirsak gunung yang cukup potensial, akan tetapi pemanfaatan buah sirsak gunung sangat rendah dikarenakan memiliki rasa yang kurang enak, sehingga perlu dilakukan peningkatan penerimaan buah sirsak gunung di masyarakat salah satunya diolah menjadi tepung.

Menurut penelitian Hamsah (2013) menyatakan bahwa buah pedada dapat dijadikan tepung karena buah ini mempunyai banyak sekali kandungan antara lain steroid, triterpenoid, flavonoid, turunan karboksil benzene. Penelitian lain menunjukkan hasil proksimat pada buah pedada bahwa buah pedada memiliki kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat. Berdasarkan fakta mengenai tingginya kandungan kadar karbohidrat dan unsur gizi lainnya, buah pedada berpotensi besar dijadikan sebagai sumber pangan yaitu diolah menjadi tepung.

Sering terjadi masalah dalam pembuatan tepung yaitu terjadinya *browning*. *Browning* dapat mengurangi kualitas produk dan menurunkan minat konsumen. Untuk mencegah pencoklatan pada tepung dilakukan proses *blanching*. Tujuan utama *blanching* adalah untuk menginaktifkan enzim-enzim di dalam bahan pangan. *Blanching* juga berguna untuk mencegah pencoklatan, melunakkan jaringan, perbaikan warna dan mengurangi kontaminasi mikroorganisme yang merugikan, sehingga dapat diperoleh kualitas produk yang lebih baik. Alasan dilakukan *blanching* adalah memperbaiki warna produk akhir.

Pada pembuatan tepung harus diperhatikan dalam proses dan suhu pengeringan karena itu sangat berpengaruh pada pembuatan tepung. Pengeringan pada tepung bertujuan untuk mengurangi kadar air, karena kadar air sangat berpengaruh pada kualitas dan daya simpan dari suatu bahan.

Kadar air dalam bahan pangan sangat penting untuk diketahui karena kadar air sangat mempengaruhi kualitas dan daya simpan suatu bahan tersebut. Kadar air merupakan banyaknya air yang

terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa pada bahan pangan. Penelitian Aventi (2015) mengatakan bahwa kadar air yang terkandung dalam bahan pangan salah satu hal yang dapat menentukan kesegaran serta daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang tinggi mengakibatkan bakteri, kapang dan khamir mudah berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan.

Selain menentukan kadar air pada suatu bahan pangan, penting juga dilakukan uji kadar abu dalam suatu bahan pangan. Kadar abu merupakan ukuran dari jumlah total mineral yang terdapat dalam bahan pangan. Pentingnya pengujian kadar abu dalam suatu bahan pangan bertujuan untuk mengetahui baik atau tidaknya suatu pengolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan dan sebagai penentu parameter nilai gizi suatu bahan pangan (Amelia *et al*, 2014). Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan pangan

(Amelia *et al* 2014). Melihat dari latar belakang tersebut maka perlu dilakukan pengujian kadar air dan kadar abu tepung buah sirsak gunung untuk diketahui kualitas tepung yang dihasilkan melalui proses *blanching*.

METODE PENELITIAN

Kadar Air

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini adalah metode gravimetric untuk mengetahui kadar air yang terdapat pada tepung buah sirsak gunung. Metode oven dapat digunakan untuk menentukan kadar air pada bahan pangan yang tidak tahan panas, produk yang mengandung volatil (mudah menguap) atau produk yang rusak pada pemanasan 100°C tidak dapat menggunakan metode gravimetri. Prinsip dari metode ini adalah mengeringkan sampel dalam oven menggunakan suhu 100-105°C sampai bobot konstan dan selisih bobot awal dengan bobot akhir dihitung sebagai kadar air. Alat yang digunakan untuk pengujian kadar air adalah oven.

Kadar Abu

Penentuan kadar abu dalam penelitian kali ini juga menggunakan metode

gravimetri. Prinsip dari metode ini adalah abu dalam bahan pangan ditetapkan dengan menimbang sisa mineral sebagai hasil pembakaran bahan organik pada suhu sekitar 550°C. alat yang digunakan untuk pengujian kadar abu adalah tanur/*furnace*.

Prosedur Pembuatan Tepung buah Sirsak Gunung

Disiapkan buah sirsak gunung (*Annona montana* Macf.) kemudian dikupas buah sirsak gunung tersebut, cuci daging buah sirsak gunung hingga bersih kemudian di *blanching* daging buah sirsak gunung dengan dimasukkan kedalam alat *blanching* (uap air) selama 10 menit dengan suhu 75°C – 95°C, setelah 10 menit wadah yang di *blanching* dikeringkan kedalam oven, ambil buah sirsak gunung yang sudah dikeringkan di oven dan lakukan penepungan menggunakan blender agar terbentuk tepung dan lakukan pengayakan menggunakan ayakan ukuran 80 mesh.

Pengujian Kadar Air

Keringkan cawan porselen ke dalam oven selama 30 menit pada suhu 100°C, lalu didinginkan didalam desikator dan ditimbang, kemudian timbang sampel sebanyak 1-2 gram, dimasukkan kedalam

cawan porselen dan dikeringkan didalam oven pada suhu 105°C-110°C Selama 3-5 jam tergantung bahan yang digunakan kemudian didinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang dan ambil cawan dari desikator dan ditimbang sampel beserta cawan porselen

Pengujian Kadar Abu

Cawan porselen dipersiapkan dengan cara di oven dan didinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian timbang 2 gram sampel pada cawan porselen yang sudah diketahui bobotnya, cawan berisi sampel dibakar di *furnace* atau tanur dengan suhu 550°C-600°C selama 3-5 jam, setelah itu tanur dimatikan dan ditunggu sampai agak dingin, dipanaskan dalam oven selama 15 menit dan dinginkan dalam desikator dan ditimbang berat akhir.

Analisa Data

Analisa data pada penelitian kali ini menggunakan analisa deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen (Hamsah, 2013).

Kadar air yang tinggi dapat menurunkan mutu dari tepung buah sirsak gunung. Kadar air yang tinggi juga memudahkan bakteri tumbuh sehingga dapat menyebabkan perubahan pada tepung. Artinya kadar air sangat mempengaruhi daya simpan tepung tersebut. Salah satu metode untuk menurunkan kadar air bahan adalah proses pengeringan. Proses pengeringan pada pembuatan tepung buah sirsak gunung bertujuan untuk menurunkan kadar air. Metode pengeringan yang digunakan adalah alat pengering berupa oven. Hasil kadar air dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel Hasil Kadar Air

Sampel	Kadar Air
Buah Sirsak Gunung	63%
Tepung buah Sirsak Gunung	8,85%

Berdasarkan hasil analisis kadar air pada tepung buah sirsak gunung menunjukkan bahwa nilai kadar air pada tepung buah sirsak gunung adalah 8,85%. Berdasarkan penelitian Annonim (2019) menunjukkan bahwa kadar air buah sirsak gunung yaitu 63%. Setelah dijadikan tepung buah sirsak gunung terjadi penurunan kadar air. Hal ini menunjukkan

bahwa setelah adanya proses pemanasan maka kadar air dalam buah sirsak gunung akan menguap dan akan mempengaruhi produk jadi. Maka dari itu, tujuan dari pembuatan tepung sirsak gunung yaitu agar memiliki daya simpan yang cukup lama dan lebih efektif dalam penggunaannya. Pada pembuatan tepung sirsak gunung, terlebih dahulu di *blanching* dan selanjutnya dikeringkan dalam oven pengering dan digiling. Menurut Winarno (2004), *blanching* adalah pemanasan pendahuluan yang biasanya dilakukan terhadap buah-buahan dan sayur-sayuran terutama untuk menginaktifkan enzim-enzim di dalam bahan pangan tersebut, diantaranya enzim katalase dan peroksidase yang merupakan enzim yang paling tahan panas di dalam sayuran atau buah. Blansir atau *blanching* biasanya dilakukan pada suhu 75°C sampai 95°C selama 1 menit sampai 10 menit. Lebih lanjut menurut Desrosier (2008), waktu *blanching* umumnya berbeda tergantung dari jenis bahan yang akan dikeringkan. Sebelum di giling menjadi tepung bahan dihilangkan air dari bahan dengan menggunakan panas, hal yang penting adalah bahwa suhu yang digunakan tidak terlalu tinggi, karena hal ini

menyebabkan perubahan-perubahan yang tidak di kehendaki pada pangan atau tepung yang dihasilkan (Gaman dan Sherrington, 1992).

Terjadi masalah dalam pembuatan tepung yaitu terjadinya *browning*. *Browning* dapat mengurangi kualitas produk dan menurunkan minat konsumen. Untuk mencegah pencoklatan pada tepung dilakukan proses *blanching*. Tujuan utama *blanching* adalah untuk menginaktifkan enzim-enzim di dalam bahan pangan. *Blanching* juga berguna untuk mencegah pencoklatan, melunakkan jaringan, perbaikan warna dan mengurangi kontaminasi mikroorganisme yang merugikan, sehingga dapat diperoleh kualitas produk yang lebih baik. Alasan dilakukan *blanching* adalah memperbaiki warna produk akhir. Menurut penelitian Efendi *et al.*, (2015) mengatakan bahwa faktor *blanching* tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan rata-rata kadar air tepung ubi jalar orange.

Kadar Abu

Kadar abu merupakan unsur-unsur mineral yang tersisa setelah dilakukannya pembakaran sampai bebas karbon (Hamsah, 2013). Menurut Irawati (2008)

penentuan kadar abu memiliki berbagai tujuan yaitu untuk mengetahui baik atau tidaknya suatu proses pengolahan, untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan, untuk menentukan atau membedakan *fruit vinegar* (asli) atau sintesis dan sebagai parameter nilai bahan pada makanan. Adanya kandungan abu yang tidak larut dalam asam yang cukup tinggi menunjukkan adanya pasir dan kotoran lain.

Analisis kadar abu dalam penelitian kali ini menggunakan metode gravimetri (pengabuan kering). Prinsip dari metode ini adalah abu dalam bahan pangan ditetapkan dengan menimbang sisa mineral sebagai hasil pembakaran bahan organik pada suhu sekitar 550°C (Yenrina, 2015). Adapun hasil kadar abu dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel Hasil Kadar Abu

Sampel	Kadar Abu
Buah Sirsak Gunung	-
Tepung buah Sirsak Gunung	3,55%

Abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Penentuan abu digunakan sebagai parameter nilai gizi, untuk mengetahui

baik tidaknya suatu proses pengolahan, serta mengetahui jenis bahan yang digunakan. Kadar abu juga menunjukkan besarnya jumlah mineral yang terkandung dalam bahan pangan (Childs, 2004). Berdasarkan hasil analisis kadar abu tepung buah sirsak gunung menunjukkan bahwa nilai kadar abu pada tepung buah sirsak gunung cukup banyak yaitu 3,55%.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian kadar air dan kadar abu ini telah diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Hasil dari kadar air tepung buah sirsak gunung yaitu 8,85%
2. Hasil dari kadar abu tepung buah sirsak gunung yaitu 3,55%

DAFTAR RUJUKAN

- Adri, D. 2013. Aktivitas Antioksidan dan Sifat Organoleptik Teh Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.) Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan *muricata* Linn.) *Leaf Tea Based on Variants Time Drying*. 04 (07).
- Amelia, M. R., Nina, D., Trisno, A., Julyanty, S. W., Rafika, N. F., Yuni, H. A., Wijaya, M. Q. A., & Miftachur, R. M. (2014). *Penetapan kadar abu (aoac 2005)*. Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Ipb, 16680 Bogor, Indonesia, Aoac 2005.
- Aventi. 2015. *Penelitian Pengukuran Kadar Air Buah*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Pemukiman, 12–27.
- Boro, I. L & Fidyasari, A. 2017. *Mutu Fisik dan Mikrobiologi Minuman Probiotik Sari Buah Sirsak Gunung (Annona montana Macf.) dengan Penambahan Lactobacillus casei*: Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Childs, N.W. 2004. Production and Utilization of Rice. In: Chemistry and Technology (E. T. Champagne, ed. 2004). Third Edition.
- Desroiser, NW. 2008. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Terjemahan Muchji Muljohardjo. Universitas Indonesia (UI-Press).
- Efendi, Z., Surawan, F. E. D., & Winarto. (2015). Efek Blancing dan Metode Pengeringan Terhadap Sifat Fisikokimia Tepung Uni Jalar Orange (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Agroindustri*, 5(2), 109–117.

- <https://core.ac.uk/download/pdf/228573726.pdf>
- Gaman, P.M. dan K.B Sherrington. 1992. *Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Gadjah Mada University, Yogyakarta
- Hamsah. (2013). *Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Buah Pedada (Sonneratia caseolaris)*. Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pertanian: Makassar.
- Hanifah, N.R. (2013). *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Metanol Daun Garcinia Benthami Pierre terhadap Larva Artemia Salina Leach Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)*. Kedokteran, 2(2), 1–60.
- Irawati. 2008. Modal Pengawasan Mutu. Diploma IV PDPPTK VEDCA. Cianjur
- Mirza, Kiki. 2020. *Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Sirsak Gunung (Annona montana Macf. Terhadap Karakteristik Fisik dan Kadar Total Asam*. Karya Tulis Ilmiah. Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang
- Prasetyorini, Moerfiah, Wardatun, S., & Rusli, Z. (2014). *Potensi Antioksidan Berbagai Sediaan Buah Sirsak (Annona Muricata Linn) Potential Test of Antioxidant Various Preparation of Soursop Fruit (Annona Muricata Linn)*. Penel Gizi Makan, 37(2), 137–144.
- Veby Yuliandari dkk. 2015. *Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Kepok Terhadap Kualitas Cookies*. Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas. Teknik Universitas Negeri Padang. Skripsi.
- Winarno ,.F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia. Jakarta
- Wulandari, S., & Fidyasari, A. (2017). *Senyawa Metabolit Sekunder Dan Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Buah Sirsak Gunung (Annona montana)*. 1–11.
- Yenrina, R. 2015. *Metode Analisis Bahan Pangan dan Komponen Bioaktif*. Andalas University Press. Padang.