**ANALISIS KANDUNGAN KARBOHIDRAT (GLUKOSA)
PADA SALAK GOLLA – GOLLA *Salacca edulis***
(*Analysis of carbohydrate content (glucose) on salak Golla – Golla *Salacca edulis**)

Firman Santhy Galung

Akademi Teknologi Industri Dewantara Program Studi Teknik Sipil, Palopo,
Jl. KH. Ahmad Razak 2 No. 7 Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan
Email: firmansg@atidewantara.ac.id

ABSTRAK

Salah satu komoditi yang mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan di Indonesia adalah jenis buah-buahan termasuk buah lokal. Salah satunya yang terdapat di Enrekang seperti buah Salak Golla-golla. Permasalahan utama buah ini memiliki karakteristik cepat membusuk sehingga diperlukan pengolahan menjadi produk olahan yang memiliki daya simpan lebih lama seperti dengan mengolahnya menjadi nata. Prinsip suatu bahan dapat dibuat menjadi nata adalah kandungan karbohidrat yang memadai pada bahan tersebut sehingga sebelum dilakukan pengolahan tentunya perlu dianalisis kandungan glukosa pada buah salak golla-golla. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar karbohidrat (glukosa) yang terdapat pada buah salak Golla-golla sebagai analisis awal untuk bahan baku pembuatan nata. Prosedur pada penelitian ini terdiri atas tiga tahapan utama yaitu penentuan jenis sampel, analisis kualitatif karbohidrat melalui pengujian benedict dan analisis kuantitatif karbohidrat dengan metode DNS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada analisis kualitatif dengan uji benedict menunjukkan bahwa terdapat kandungan glukosa pada buah salak Golla - golla yang ditunjukkan dengan terbentuknya endapan merah bata sedangkan pada analisis kuantitatif dengan metode DNS diperoleh bahwa kadar karbohidrat (glukosa) yang terdapat pada buah salak Golla - golla sebesar 2,11 % sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan nata dengan melakukan penambahan glukosa berdasarkan kadar karbohidrat (glukosa) awal yang terkandung pada buah tersebut.

Kata Kunci: Kadar karbohidrat (glukosa); buah loka; salak golla-golla; Enrekang

ABSTRACT

One of the commodities that have bright prospects to be developed in Indonesia is the type of fruit, including local fruit. One of them is found in Enrekang such as Salak Golla-golla. The main problem of this fruit is that it decomposes quickly so that processing is needed into processed products that have a longer shelf life, such as processing it into nata. The principle of a material that can be made into nata is that there is adequate carbohydrate content in the material so that before processing it is necessary to analyze the glucose content of the golla-golla salak fruit. This study aims to determine the level of carbohydrates (glucose) contained in the Salak Golla-golla as an initial analysis for raw materials for making nata. The procedure in this study consisted of three main stages, namely determining the type of sample, qualitative analysis of carbohydrates through Benedict's test and quantitative analysis of carbohydrates using the DNS method. The results showed that the qualitative analysis using the Benedict's test showed that there was a glucose content in the Golla-golla salak fruit which was indicated by the formation of a brick red precipitate while in the quantitative analysis using the DNS method it was found that the carbohydrate (glucose) content contained in the Golla-golla salak fruit. of 2.11% so that it can be used as raw material for making nata by adding glucose based on the initial carbohydrate (glucose) content contained in the fruit.

Keywords: Carbohydrate (glucose) content; local fruit; salak golla-golla; Enrekang

PENDAHULUAN

Salah satu komoditi yang mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan di Indonesia adalah jenis buah-buahan seperti pisang, nanas, jambu, nangka, apel, srikaya, dan lain-lain baik ditinjau dari budidaya maupun produk olahannya. Pengolahan buah – buahan dapat memacu diversifikasi produk olahan buah, seperti dalam bentuk tepung, keripik, selai, manisan, nata, dan lain-lain.

Pengolahan berbagai jenis buah-buahan termasuk buah lokal yang terdapat di Enrekang seperti buah Salak Golla-golla masih sangat terbatas dan memiliki karakteristik cepat membusuk sehingga diperlukan pengolahan menjadi produk olahan yang memiliki daya simpan lebih lama dan tentunya agar memiliki nilai jual yang baik dan disukai masyarakat. Kandungan karbohidrat (Glukosa) yang terkandung pada buah dapat dimanfaatkan seperti dengan mengolahnya menjadi nata. Prinsip suatu bahan dapat dibuat menjadi nata adalah kandungan karbohidrat yang memadai pada bahan tersebut sehingga sebelum dilakukan pengolahan tentunya perlu dianalisis kandungan glukosa pada buah salak golla-golla sebagai dasar untuk pembuatan nata.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka dilakukan analisis kandungan karbohidrat (glukosa) secara kualitatif dan kuantitatif.

METODE PENELITIAN

Prosedur pada penelitian ini terdiri atas tiga tahapan utama yaitu penentuan jenis sampel, analisis kualitatif karbohidrat melalui pengujian benedict dan analisis kuantitatif karbohidrat dengan metode DNS yang meliputi preparasi sampel, pembuatan larutan dan kurva standar, serta penentuan kadar gula reduksi sampel.

1. Penentuan jenis sampel

Sampel buah yang dianalisis pada penelitian ini adalah salak golla- golla karena yang digunakan adalah jenis salak ini merupakan jenis salak lokal yang ada di daerah Enrekang Sulawesi –Selatan. Penentuan jenis salak ini karena memiliki karakteristik rasa yang manis.

2. Analisis Kualitatif

Analisis secara kualitatif dilakukan melalui pengujian Benedict dengan menambahkan 8 tetes larutan sampel yang berisi 5 ml reagen benedict pada tabung reaksi, kemudian ditempatkan pada penagas air selama 3 menit, setelah dibiarkan mendingin pada suhu kamar diamati terbentuknya endapan berwarna merah bata yang menunjukkan bahwa di dalam sampel mengandung gula pereduksi.

3. Analisis Kuantitatif

Analisis Kualitatif dilakukan dengan metode DNS, melalui tiga tahapan :

a. Preparasi Sampel

Preparasi sampel dilakukan dengan menghaluskan sampel sebanyak 10 gr lalu dilarutkan menjadi 100 ml dengan aquadest pada labu takar 100 ml. Kemudian disaring lalu filtrat yang diperoleh disentrifuge sehingga diperoleh sampel yang jernih.

b. Pembuatan Larutan dan Kurva Standar

Menyiapkan 6 buah tabung reaksi yang masing-masing diisi dengan 0;1,5;2,5 dan 3 ml larutan glukosa standar. Kemudian ditambahkan 1,5 ml larutan DNS dan aquadest hingga 10 ml lalu dipanaskan dalam air mendidih selama 5 menit. Setelah itu dilakukan pengukuran absorbansi pada λ 540 nm dengan spektrofotometer. Kemudian dibuat kurva standar hubungan antara absorbansi dan konsentrasi dan ditentukan persamaan kurva

c. Penentuan Kadar gula reduksi (karbohidrat) sampel

Mengambil 1 ml larutan sampel yang telah dipreparasi sebelumnya lalu ditambahkan 1,5 ml larutan DNS dan aquadest hingga 10 ml lalu dipanaskan dalam air mendidih selama 5 menit. Setelah itu dilakukan

pengukuran absorbansi pada λ 540 nm dengan spektrofotometer. Kemudian menentukan kadar gula reduksi (karbohidrat) sampel dengan menggunakan persamaan kurva standar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel

1. Hasil Analisis Kualitatif

Tabel 1. Hasil uji benedict

Sampel	Reaksi	Hasil Pengamatan
Salak Golla-golla <i>Salacca edulis</i>	8 tetes larutan sampel + 5 ml larutan benedict dididihkan dan didinginkan pada suhu kamar	Terbentuk endapan merah bata

Sumber : Data Primer diolah, (2021)

Berdasarkan analisis kualitatif uji benedict memberikan hasil terbentuknya endapan merah bata pada sampel. Hal ini menunjukkan bahwa salak golla-golla mengandung gula pereduksi yaitu glukosa. Glukosa yang mengandung gugus aldehid yang akan mereduksi ion Cu^{2+} dalam suasana alkalis, menjadi Cu^{+} , yang mengendap sebagai Cu_2O (kupro oksida) berwarna merah bata setelah dipanaskan. Hal ini yang dijadikan indikator untuk mengetahui adanya kandungan glukosa pada sampel.

2. Hasil Analisis Kuantitatif

Tabel 2 Absorbansi pada larutan standar dan sampel

Glukosa	Absorbansi
0	0
1	0,133
1,5	0,391
2	0,575
0,5	0,712
3	0,910

Sumber : Data Primer diolah, (2021)

Gambar

Pada analisis kuantitatif dilakukan analisis yang bertujuan untuk mengetahui kadar karbohidrat (glukosa) awal yang terkandung pada salak golla-golla dengan menggunakan metode pengukuran gula pereduksi yaitu glukosa dengan DNS (Dinitrosalicyclic) dan diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer. Hal yang dilakukan pertama yaitu pembuatan larutan glukosa standar dan kurva standar. Penentuan konsentrasi gula didasarkan pada terbentuknya produk tereduksi berwarna merah coklat yang terbentuk ketika gula mereduksi 3,5-dinitrosalicyclic (DNS) menjadi asam 3-amino-5-nitrosalicyclic jika dipanaskan. Maka, panjang gelombang yang digunakan pada pengujian kuantitatif glukosa adalah 540 nm, karena pada panjang gelombang tersebut, warna merah kecoklatan dapat terserap (terabsorbansi) secara maksimal. Glukosa dapat bereaksi dengan DNS sehingga dengan pengolahan nilai absorbansi, kadarnya dapat diukur secara spektrofotometri.

Gambar 1. Kurva Perbandingan Konsentrasi dengan Absorbansi

Setelah mendapatkan nilai absorbansi (dengan menggunakan spektrofotometer), maka selanjutnya hasil tersebut diolah pada grafik menggunakan microsoft excel dan diperoleh persamaan $y = 0,1849X - 0,1936$. Setelah mendapatkan persamaan ini, besar konsentrasi dan persentase kandungan glukosa pada larutan sampel dihitung sehingga diperoleh kandungan glukosa pada salak golla-golla *Salacca edulis* sebesar 2,11%.

KESIMPULAN

kadar karbohidrat (glukosa) yang terdapat pada buah salak Golla - golla sebesar 2,11 % sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan nata dengan melakukan penambahan glukosa berdasarkan kadar karbohidrat (glukosa) awal yang terkandung pada buah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Lalitha and Rajeshwari Sivaraj. 2011. Use of fruit biomass peel residue for ethanol production. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. Vol: 2
- Lean, Michael E. 2006. Ilmu pangan gizi dan kesehatan. Terjemahan Oleh Nata Nilamsari Dan Astri Fajriyah. 2013 Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Novianti, M., Tiwow, V.M.A., & Mustapa K. 2017. Analisis kadar glukosa pada nasi putih dan nasi jagung dengan menggunakan metode spektronik 20, *Jurnal Akademika Kimia* Vol. 6 No. 2.
- Robifhinishiawati, E. 2012. "Perbandingan kadar glukosa dan uji daya terima produk olahan makanan dengan bahan dasar kentang dan ubi jalar". Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Sudarmaji, Slamet. 2003. Analisis bahan makanan dan pertanian. Yogyakarta : Liberty.
- Tim Karya Mandiri. 2010. Pedoman budidaya buah salak. Bandung : CV. Nuansa.
- Winarto, F.G. 2002. Kimia pangan dan gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama