



Analisis Kandungan Karbohidrat antara Cholasasia Esculenta dan Ipomoea Batatas (L.) Lamb sebagai Pengganti Karbohidrat pada Diabetes Melitus Gestasional (DMG)

Astik Umiyah^a

^a Program S1 Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibrahimy Situbondo

Email korespondensi: astik.umiyah86@gmail.com

Introduction : Gestational diabetes mellitus has become a major problem worldwide. Gestational diabetes mellitus affects the health of the mother and fetus directly, this disease is a serious public health problem. Diabetes mellitus can be caused by excessive consumption of carbohydrates. White taro and purple sweet potato are a type of food that has a low glycemic index. This study aims to determine differences in carbohydrate levels in white taro (*Cholasasia Esculenta*) and purple sweet potato (*Ipomoea batatas L*) as a substitute for carbohydrates for gestational diabetes mellitus. **Methods** : His study uses experiments with samples of white taro (*Cholasasia Esculenta*) and purple sweet potato (*Ipomoea batatas L*) which are found in the Factory Market in Situbondo Regency. The research variable, namely carbohydrate content, then used a measuring instrument with the luff school method. Analysis of the research data using descriptive data analysis. **Results** : The research conducted found that the carbohydrate content of purple sweet potato was 0.63 gram/100 gram and that of white taro was 1.035 gram/100 gram. **Coclusion Discussion** : Purple sweet potato has lower carbohydrate content than white taro, so purple sweet potato is suggested to be an alternative food for people with gestational diabetes mellitus

Keywords: Carbohydrates, Taro, Purple Sweet Potato

Abstrak

Pendahuluan : Diabetes melitus gestasional telah menjadi masalah besar di seluruh dunia. Diabetes melitus gestasional memengaruhi kesehatan ibu dan janin secara langsung, penyakit ini menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Diabetes melitus dapat disebabkan oleh konsumsi karbohidrat yang berlebihan. Talas putih dan ubi jalar ungu merupakan salah satu jenis bahan makanan yang rendah akan indeks glikemik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar karbohidrat pada talas putih (*Cholasasia Esculenta*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) sebagai pengganti karbohidrat bagi diabetes melitus gestasional. **Metode** : penelitian ini menggunakan eksperimen dengan sampel pada talas putih (*Cholasasia Esculenta*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) yang terdapat di Pasar Pabrik Kabupaten Situbondo. Variabel penelitian yaitu kadar karbohidrat kemudian menggunakan alat ukur dengan metode luff schrool. Analisa data penelitian ini menggunakan analisa data deskriptif. **Hasil** : penelitian ini memperoleh kadar karbohidrat ubi jalar ungu sebesar 0.63 gram/100 gram dan talas putih sebesar 1.035 gram/100 gram. **Kesimpulan** : ubi jalar ungu memiliki kadar karbohidrat lebih rendah dari pada talas putih, sehingga ubi jalar ungu disarankan dapat menjadi makanan alternatif bagi penderita diabetes melitus gestasional.

Kata kunci: Karbohidrat, Talas, Ubi Ungu



PENDAHULUAN

Diabetes melitus gestasional (DMG) adalah masalah toleransi karbohidrat yang muncul atau teridentifikasi pertama kali selama kehamilan berlangsung (PERKENI, 2015). Diabetes melitus gestasional memengaruhi kesehatan ibu dan janin secara langsung, penyakit ini menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Terlihat data angka insiden dan konsekuensi yang disebabkan, diabetes melitus gestasional dan prediabetes telah menjadi masalah besar di seluruh dunia (OsgoodND, FD, & KG, 2011).

Sekitar 14% kehamilan di seluruh dunia mengalami diabetes melitus gestasional. Ibu hamil yang mengalami kondisi diabetes melitus di seluruh dunia mencapai sekitar 17 juta, dan dilaporkan 21 kelahiran di seluruh dunia mewarisi hiperglikemia dalam kandungan, 85% merupakan penyebab DMG. Dilaporkan pada tahun antara 2005 s/d 2015 penderita DMG sekitar 11.7% pada ibu saat hamil di Asia Tenggara (WHO, 2017). Hasil penelitian di RS menunjukkan bahwa ibu yang mengalami DM tidak memiliki DM sebelumnya (Djamaluddin & Mursalin, 2020).

Gangguan toleransi karbohidrat yang terjadi saat kehamilan butuh dilakukan antisipasi atau deteksi awal. Tubuh menyerap sekitar 60 hingga 70 persen karbohidrat untuk mengubahnya menjadi energi. Penyerapan Polisakarida tidak bisa secara langsung, jadi perlu dilakukan pemecahan karbohidrat agar supaya bentuknya lebih mudah diserap oleh selaput lendir saluran pencernaan (Nurfadila, Anton, & Dheasy, 2019). Diabetes mellitus dapat disebabkan oleh konsumsi karbohidrat yang berlebihan (Suprapti, 2017).

Talas dikenal sebagai *colocasia esculenta* adalah jenis tanaman yang

termasuk dalam keluarga talastalasan atau *araseae*. Selain mengandung banyak karbohidrat, talas juga memiliki banyak nutrisi seperti protein, lemak, vitamin, mineral, dan bahkan antioksidan. Tepung talas digunakan untuk membuat masakan sapihan untuk bayi dan balita yang peka terhadap susu karena mudah dicerna. Tepung talas juga mengandung banyak amilopektin, yang menjadi sumber makanan yang bagus untuk penderita diabetes. (Titin, Laenggeng, & Nurdin, 2018). Selain talas jenis umbi yang lain adalah ubi jalar dengan nama latin (*Ipomoea batatas L*) juga memiliki kadar karbohidrat yang ditemukan dalam bentuk pati (Male, Naiu, & Yusuf, 2017). Kandungan tepung terigu yang tinggi menjadikan pemakaian tepung ubi/ketela (jalar) menjadi sumber karbohidrat pengganti (Anjani, Oktarlina, & Morfi, 2018). Dibutuhkan analisis tentang rasio karbohidrat antara talas dan ubi jalar ungu, seperti yang dijelaskan di atas, sehingga bisa digunakan sebagai pengganti makanan untuk ibu dengan diabetes melitus gestasional. Penjelasan diatas bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar karbohisrat talas dan ubi jalar ungu.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan bersifat eksperimen. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui jumlah kadar karbohidrat yang terkandung pada talas putih (*Cholasasia Esculenta*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*). Sampel penelitian yang digunakan adalah ekstrak umbi talas putih (*cholasasi esculenta*) berwarna putih dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) yang didapatkan dari pasar pabrik Asembagus Kabupaten Situbondo. Sampling dalam penelitian ini

menggunakan *non probability sampling* berdasarkan *purposive sampling*. Variabel penelitian ini adalah kadar karbohidrat pada dalam talas putih (*Cholasasia Esculenta*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*). Pengukuran kadar karbohidrat menggunakan *luff schrool* yang dilakukan pengujian di laboratorium. Masing-masing bahan diambil 100gram dalam proses pengujian. Prosedur pengujian diawali dengan persiapan sampel, pembuatan reagen, pembuatan standarisasi, pembuatan blanko, penetapan kadar karbohidrat (*Luff schrool*) dan terakhir perhitungan. Penelitian ini menggunakan analisa data deskriptif

HASIL

Bentuk pengujian *Luff schoorl* sering digunakan dalam pemeriksaan karbohidrat. Hasil uji kadar karbohidrat pada sampel talas talas (*Cholasasia Esculenta*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) yang dilakukan di ruang Laboraturium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibrahimy didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Kadar Karbohidrat pada talas *Cholasasia Esculenta* dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*)

No	Jenis	Kadar Karbohidrat per 100 gram
1	talas putih (<i>Cholasasia Esculenta</i>)	1.035 gram
2	ubi jalar ungu (<i>Ipomoea batatas L</i>)	0.63 gram

Tabel 1 menunjukkan hasil kadar karbohidrat yang terkandung dalam 2 umbi yaitu tasa puti dan ubi jalar ungu. Kadar

karbohidrat pada talas putih mengandung 1.035 gram/100 gram, sedangkan untuk kandungan kadar karbohidrat pada ubi jalar ungu berjumlah 0,63 gram/100 gram. Selirih kedua jenis umbi tersebut adalah 0.405 gram.



Gambar 1 ubi jalar ungu



Gambar 2. talas putih



Gambar 3 preparasi ubi jalar ungu



Gambar 4 preparasi talas putih

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian kadar karbohidrat pada talas putih (*Cholasasia Esculenta*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) yang dilakukan di Laboratorium Farmasi FIK, tertara dalam bentuk sajian deskripsi tabel. Hasil uji laboratorium yang disajikan kedua sampel menghasilkan kadar karbohidrat yang berbeda, kandungan karbohidrat yang didapatkan perbedaan kandungan kadar karbohidrat dari setiap jenis baik talas putih (*Cholasasia Esculenta*) maupun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) adalah sebesar 0.63 gram/100 gram pada ubi jalar ungu dan pada talas putih sebesar 1.035 gram/100 gram. Hasil peneliti dengan uji (*Luff schrool*) adalah talas putih memiliki karbohidrat yang lebih tinggi sebesar 1.035 gram/100 gram dari pada ubi jalar ungu sebesar 0.63 gram/100 gram.

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) dan talas putih (*Cholasasia Esculenta*) merupakan dua tanama dengan jenis umbi-umbian yang bisa mudah di dapat di Indonesia. Talas merupakan salah satu jenis tanaman umbi yang termasuk jenis herbal menahun (Yowono, 2014), sedangkan ubi jalar merupakn tumbuhan semusim (annual). Kedua jenis umbi tersebut memiliki kesamaan taksonomi mulai *Astik Umiyah, Analisis Kandungan Karbohidrat.....*

kingdom, devisi dan sub devisi, adapun kelasnya memiliki perbedaan untuk ubi jalar dengan kelas *dicotylodonnae* dan talas dengan kelas *monocotyledonae*.

Amilosa yang tinggi (lebih dari 25%) terkandung dalam ubi jalar ungu dapat mengurangi penyerapan glukosa, sehingga mengonsumsi ubi jalar ungu tidak meningkatkan kadar glukosa yang signifikan. Secara in vitro, ubi jalar ungu yang mengandung amilosa tinggi memiliki kemampuan untuk mengurangi daya metabolisme zat pati. Karena ubi jalar ungu dapat menghasilkan sedikit glukosa dan memperlambat glukosa, penurunan kecenaan pati dapat menunjukkan aktivitas hipoglikemik (Reymon, Daud, & Alvianty, 2019). Penelitian Avianti menyajikan bahwa rendahnya kadar karbohidrat yang dikandung oleh ubi jalar ungu, menjadikan ubi jalar ungu dapat dikonsumsi oleh orang dengan konisi diabetes melitus (Avianty & Ayustaningwarno, 2014). Penelitian lain yang menyakan bahwa kandungan antosianin yang terdapat pada umi jalar ungu diantaranya dapat memperbaiki kapiler perifer pembuluh darah dan mencegah kerapuhan serta menangkal terhadap penyakit diabetes mellitus (Anjani, Oktarlina, & Morfi, 2018).

Kedua jenis umbi tersebut memiliki kadar karbohidrat yang aman untuk dikonsumsi oleh ibu hamil dengan kondisi diabetes melitus gestasional, meskipun umbi talas memiliki kadar karbohidrat yang lebih tinggi dibanding dengan ubi jalar ungu. Asupan karbohidrat harian untuk ibu hamil kondisi normal membutuhkan asupan karbihidrat sekitar 175-210 gram karbohidrat atau sekitay 45-65% dari total kebutuhan kalori setipa hari (Fadil, 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar karbohidrat yang dikandung pada ubi jalar ungu dan



talas putih, ubi jalar ungu memiliki kadar karbohidrat lebih rendah dibanding kadar karbohidrat talas putih. Rendahnya kandungan karbohidrat pada ubi jalar ungu menjadikan alternatif atau pengganti karbohidrat bagi penderita gangguan metabolic seperti diabetes melitus gestasional.

Saran dari penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan bahan umbi lain selain dan memberikan edukasi kepada masyarakat melalui pengabdian masyarakat tentang pengganti atau alternatif karbohidrat yang bisa di konsumsi oleh ibu hamil yang mengalami diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

Anjani, E. P., Oktarlina, R. Z., & Morfi, C. W. (2018). Zat Antosianin pada Ubi Jalar Ungu Terhadap Diabetes Melitus. *MEDICAL JOURNAL OF LAMPUNG UNIVERSITY*, 257-262 Vol. 7 (2).

Avianty, S., & Ayustaningwarno, F. (2014). Indeks Glikemik Snack Bar Ubi Jalar Kedelai Hitam sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 98-102 Vol. 3 (3).

Djamaluddin, N., & Mursalin, V. M. (2020). Gambaran Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil di RSUD. *Jambura Nurisng Journal*, 2 (1), 124-130.

Fadil, R. (2023, Januari Kamis). *Kenali Sumber Karbohidrat yang Baik bagi Ibu Hamil*. Retrieved from halodoc: <https://www.halodoc.com/artikel/kenali-sumber-karbohidrat-yang-baik-bagi-ibu-hamil>

Male, U., Naiu, A. S., & Yusuf, N. (2017). Karakteristik Gizi Roti Manis Ubi Jalar dengan Penambahan Bubur Rumput Laut. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 60-64 Vol. 5 (3).

Nurfadila, Anton, Y., & Dheasy, H. (2019). Perbandingan Metode standar Nasional Indonesia dalam Penentuan Kadar Karbohidrat Total. *Jurnal Sain Health*, Vol.3 (2).

OsgoodND, FD, R., & KG, W. (2011). The Inter-and Intragenerational Impact of Gestasional Diabetes on the Epidemic of Type 2 Diabetes. *Journal of American Journal of Public Health*, 101 (1), 173-179.

PERKENI. (2015). *Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus di Indonesia*. Jakarta: Perkumpulan Endokronologi Indonesia.

Reymon, Daud, N. S., & Alvianty, F. (2019). Perbandingan Kadar Glukosa Pada Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* Var Ayamurasaki) Menggunakan Metode Luff Schoorl. *JURNAL WARTA FARMASI*, 10-19 Vol. 8 (2).

Suprapti, D. (2017). Hubungan Pola Makan Karbohidrat, Protein, Lemak, dengan Diabetes Melitus pada Lansia. *Jurnal Borneo Cendekia*, 8-19 Vol.1 (1).

Titin, Laenggeng, A. H., & Nurdin, M. (2018). Kandungan Karbohidrat Pada Umbi Talas (*Colocasia esculenta*) di Desa Ombo Kecamatan Sirenja dan Penerapannya sebagai Media Pembelajaran. *Journal of Biology Science and Education (JBSE)*, 207-211 Vol. 6 (1).



WHO. (2017, Maret Rabu). *Stroke, cerebrovascular accident*.
<http://www.who.int/topics/cerebrovascular-accident/en/>. Retrieved from
<http://www.who.int/topics/cerebrovascular-accident/en/>.

Yowono, S. S. (2014, September Rabu). *Talas (Colocasia esculenta (L.) Schott)*. Retrieved from
<http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/09/talas-colocasia-esculenta-l-schott/>:
<http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/09/talas-colocasia-esculenta-l-schott/>.