

## Studi Perbedaan Profil Karbohidrat antara Ubi Jalar Ungu dan Kuning sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Penderita Diabetes

Weni Sumirat<sup>1</sup>, Raden Siti Nurlaela<sup>2</sup>, Siti Nurhalimah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Pangan dan Gizi Universitas Djuanda Bogor, [wenisumirat574@gmail.com](mailto:wenisumirat574@gmail.com)

<sup>2</sup> Teknologi Pangan dan Gizi Universitas Djuanda Bogor, [r.siti.nurlaela@unida.ac.id](mailto:r.siti.nurlaela@unida.ac.id)

<sup>3</sup>Teknologi Pangan dan Gizi Universitas Djuanda Bogor, [Siti.nurhalimah@unida.ac.id](mailto:Siti.nurhalimah@unida.ac.id)

Korespondensi: [wenisumirat574@gmail.com](mailto:wenisumirat574@gmail.com), [r.siti.nurlaela@unida.ac.id](mailto:r.siti.nurlaela@unida.ac.id)

---

### ABSTRAK

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dikenal sebagai sumber karbohidrat alternatif yang menjanjikan, terutama bagi masyarakat dengan kondisi diabetes melitus. Mengingat komposisi karbohidrat yang berbeda pada tiap jenisnya, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kadar karbohidrat pada varietas kuning dan ungu melalui metode eksperimental laboratorik dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Sampel diproses secara seragam dan diuji menggunakan teknik Luff-Schoorl. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa ubi jalar ungu memiliki kandungan karbohidrat per 100 gram yang lebih rendah daripada ubi jalar kuning. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan varietas sangat berpengaruh terhadap nilai gizinya, di mana ubi jalar ungu dinilai lebih unggul sebagai pilihan pangan fungsional bagi penderita diabetes.

**Kata Kunci :** Diet diabetes, umbi-umbian lokal, pangan kesehatan, substitusi karbohidrat.

### PENDAHULUAN

Sebagai salah satu bahan pangan lokal yang signifikan, ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) memegang peranan penting bagi masyarakat Indonesia sebagai sumber karbohidrat pokok. Ubi jalar adalah tanaman yang mudah ditanam, sangat tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, dan memiliki potensi besar untuk ditanam sebagai pengganti beras. Karena kadar karbohidratnya yang tinggi, terutama dalam bentuk pati, ubi jalar adalah sumber energi utama. Namun, penelitian ilmiah lebih lanjut diperlukan untuk memanfaatkan ubi jalar sebagai sumber makanan alternatif. Penelitian ini harus terutama berkonsentrasi pada perbedaan kandungan karbohidrat antar varietas dan dampak dari variasi ini pada kesehatan manusia. (Yuliansar, Ridwan, & Hermawati, 2020; Pratiwi, 2020).

Pati menjadi penyusun utama dalam struktur karbohidrat ubi jalar, yang secara spesifik terbentuk dari fraksi amilosa serta amilopektin. Perbedaan antara varietas ubi jalar, seperti jenis kuning dan ungu, menyebabkan perbedaan dalam karakteristik pati, termasuk komposisi karbohidrat secara keseluruhan. Yuliansar et al. (2020) menjelaskan bahwa variasi varietas berpengaruh terhadap kadar pati serta komposisi amilosa dan amilopektin, yang selanjutnya dapat memengaruhi respons metabolik tubuh terhadap konsumsi karbohidrat. Oleh sebab itu, pemilihan varietas ubi jalar menjadi faktor penting dalam menentukan kesesuaian ubi jalar sebagai sumber pangan, khususnya bagi kelompok dengan kebutuhan gizi tertentu.

Dari sudut pandang kesehatan, asupan karbohidrat yang berlebihan diketahui berkaitan dengan peningkatan risiko terjadinya diabetes mellitus. Penelitian yang dilakukan oleh Winayu, Khanifah, dan Dewi (2019) Berdasarkan temuan penelitian, terdapat perbedaan kadar karbohidrat yang signifikan antara ubi jalar kuning dan ungu, di mana varietas ungu menunjukkan kandungan yang lebih rendah. Keunggulan lain dari ubi jalar ungu terletak pada tingginya kadar antosianin yang berperan sebagai antioksidan serta memiliki potensi efek antihiperglisemik. Karakteristik nutrisi inilah yang menjadikan ubi jalar ungu sebagai alternatif pangan yang lebih aman dan mendukung kesehatan penderita diabetes mellitus (Esati, Jawa La, & Sinarsih, 2024). Hasil tersebut diperkuat oleh Umiyah (2023) temuan tersebut mengonfirmasi bahwa dibandingkan dengan berbagai jenis umbi-umbian lain, ubi jalar ungu menunjukkan konsentrasi karbohidrat yang cenderung lebih rendah. Ini menunjukkan bahwa ubi ungu dapat digunakan sebagai alternatif makanan untuk orang yang menderita diabetes, termasuk diabetes gestasional.

Berdasarkan penjelasan tersebut, analisis perbandingan kandungan karbohidrat ubi jalar kuning dan ungu diperlukan. Studi ini sangat penting untuk mengevaluasi potensi masing-masing varietas sebagai sumber makanan alternatif yang lebih sesuai untuk orang yang menderita diabetes mellitus. Kajian perbandingan ini penting untuk menilai potensi kedua varietas ubi jalar sebagai alternatif pangan yang lebih

sesuai bagi penderita diabetes mellitus. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam pemilihan jenis ubi jalar yang lebih aman serta bermanfaat dalam pengelolaan asupan karbohidrat bagi para penyandang diabetes mellitus.

## **METODE PENELITIAN**

Melalui pendekatan deskriptif kuantitatif dan metode eksperimen laboratorik, studi ini bertujuan untuk mengevaluasi serta mengomparasi kadar karbohidrat pada varietas ubi jalar kuning dan ungu (*Ipomoea batatas* L.). Pengujian ini difokuskan untuk menentukan kelayakan kedua varietas tersebut sebagai opsi pangan alternatif yang aman bagi pengidap diabetes mellitus. Pendekatan kuantitatif digunakan karena memungkinkan pengukuran kadar karbohidrat secara objektif dan terstandar, sehingga hasil yang diperoleh dapat dibandingkan secara langsung antara kedua varietas ubi jalar (Winayu, Khanifah, & Dewi, 2019).

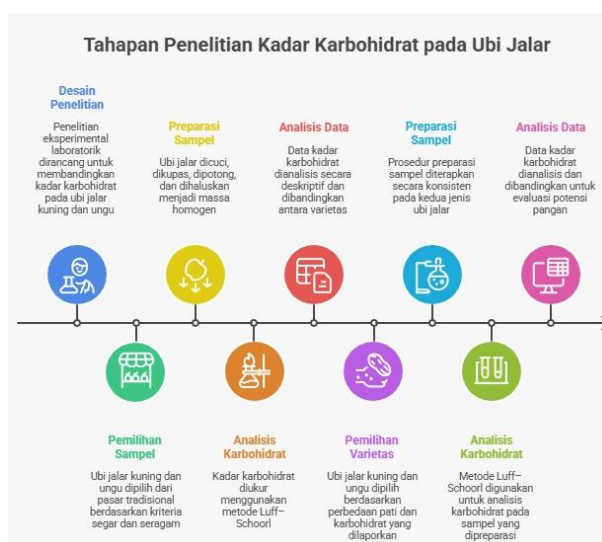
Untuk penelitian ini, kami menggunakan sampel ubi jalar varietas kuning dan ungu diperoleh melalui pengadaan di pasar tradisional setempat lokal dan dipilih berdasarkan kesegaran, kurangnya kerusakan fisik, dan kematangan yang relatif seragam. Sampling purposif digunakan untuk mengontrol komponen eksternal yang dapat memengaruhi akurasi analisis kandungan karbohidrat. (Yuliansar, Ridwan, & Hermawati, 2020).

Persiapan sampel dimulai dengan mencuci ubi jalar secara menyeluruh untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Kemudian, ubi jalar diupas dan dipotong menjadi potongan kecil. Sampel selanjutnya dihaluskan sampai diperoleh massa ubi jalar yang homogen. Seluruh tahapan preparasi diterapkan secara konsisten pada kedua jenis ubi jalar untuk memastikan keseragaman perlakuan. Prosedur preparasi ini mengacu pada metode yang digunakan dalam penelitian analisis karbohidrat pada bahan pangan umbi-umbian (Winayu et al., 2019; Umiyah, 2023).

Metode Luff-Schoorl, suatu metode analitis kimia yang menghitung jumlah karbohidrat dalam sampel berdasarkan jumlah gula yang direduksi, digunakan untuk

memeriksa kandungan karbohidrat. Metode ini dipilih karena umum digunakan dalam analisis karbohidrat pada bahan pangan berbasis umbi dan dinilai mampu memberikan hasil kuantitatif yang dapat dibandingkan antar sampel. Sampel yang telah dipreparasi direaksikan dengan larutan Luff dan selanjutnya dititrasi sesuai prosedur yang berlaku hingga diperoleh nilai kadar karbohidrat masing-masing sampel (Winayu et al., 2019; Umiyah, 2023).

Data kandungan karbohidrat dari ubi jalar kuning dan ungu dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Temuan tersebut disajikan dalam tabel untuk memudahkan perbandingan yang jelas antara kedua varietas. Variasi kadar karbohidrat yang ditemukan menjadi landasan utama dalam menguji kelayakan ubi jalar kuning dan ungu sebagai sumber pangan alternatif. Mengacu pada kerangka analitis yang telah mapan dari penelitian sebelumnya, studi ini menelaah potensi kedua varietas tersebut dalam mendukung kebutuhan gizi penderita diabetes mellitus. (Winayu et al., 2019; Umiyah, 2023).



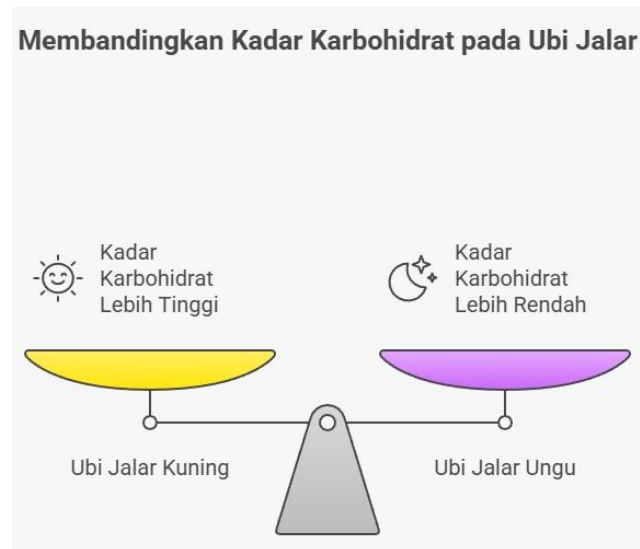
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini menggunakan rancangan eksperimen laboratorik melalui pendekatan deskriptif kuantitatif guna melakukan analisis komparatif kadar karbohidrat pada ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) varietas kuning dan ungu yang bisa jadi pilihan makanan alternatif buat penderita diabetes mellitus. Metode ini dipilih karena bisa mengukur kadar karbohidrat secara objektif dan standar, sehingga memudahkan perbandingan langsung antara kedua jenis ubi jalar tersebut. (Winayu, Khanifah, & Dewi, 2019).

Bahan uji yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ubi jalar varietas kuning dan ungu yang diperoleh dari pasar tradisional setempat. Kriteria pemilihan sampel didasarkan pada tingkat kesegaran, keutuhan fisik tanpa cacat, serta derajat kematangan yang seragam. Metode pengambilan purposive sampling digunakan untuk mengontrol faktor eksternal yang dapat memengaruhi hasil pengukuran kadar karbohidrat. Pemilihan kedua varietas ubi jalar tersebut didasarkan pada perbedaan karakteristik pati dan kandungan karbohidrat yang telah dilaporkan dalam penelitian sebelumnya (Yuliansar, Ridwan, & Hermawati, 2020).

Tahap persiapan sampel dimulai dengan mencuci ubi manis secara menyeluruh untuk menghilangkan kotoran di permukaan, dilanjutkan dengan mengupas dan memotongnya menjadi potongan-potongan kecil. Sampel selanjutnya dihaluskan sampai diperoleh massa ubi jalar yang homogen. Seluruh tahapan preparasi diterapkan secara konsisten pada kedua jenis ubi jalar untuk memastikan keseragaman perlakuan. Prosedur preparasi ini mengacu pada metode yang digunakan dalam penelitian analisis karbohidrat pada bahan pangan umbi-umbian (Winayu et al., 2019; Umiyah, 2023).

Guna memperoleh gambaran yang jelas dan terukur secara numerik, kandungan karbohidrat pada ubi jalar kuning dan ungu dikaji dengan metode deskriptif kuantitatif. Hasil analisis ini disajikan secara sistematis dalam format tabel untuk memfasilitasi komparasi langsung antar varietas. Perbedaan tingkat karbohidrat yang ditemukan selanjutnya dijadikan dasar evaluasi terhadap potensi kedua komoditas tersebut sebagai pangan alternatif bagi pengidap diabetes mellitus, dengan merujuk pada prosedur analitis dari penelitian serupa sebelumnya. (Winayu et al., 2019; Umiyah, 2023).



## KESIMPULAN

Temuan penelitian ini mengonfirmasi adanya variasi kadar karbohidrat yang signifikan antara ubi jalar kuning dan ungu. Berdasarkan pengukuran per 100 gram bahan, varietas ungu memiliki kandungan karbohidrat yang lebih rendah, yang membuktikan bahwa faktor genetik varietas memengaruhi profil makronutrisinya. Karakteristik rendah karbohidrat ini memperkuat posisi ubi jalar ungu sebagai opsi pangan fungsional yang lebih ideal bagi penderita diabetes mellitus. Di sisi lain, meski ubi jalar kuning tetap potensial sebagai sumber energi, pemanfaatannya bagi pasien diabetes memerlukan pengawasan ketat terhadap porsi dan teknik pengolahan. Data ini dapat menjadi acuan dalam strategi diversifikasi pangan lokal, meskipun diperlukan pengujian statistik lebih lanjut serta analisis respons glikemik untuk memperkuat validitas temuan tersebut.

## REFERENSI

Esati, N. K., Jawa La, E. O., & Sinarsih, N. K. (2024). Penetapan kadar glukosa ubi jalar ungu dengan metode semikuantitatif dan kuantitatif. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 9(1), 9–15.

- Mahmudatussa'adah, A. (2014). Pengaruh lama penyimpanan terhadap perubahan kadar pati dan gula ubi jalar Cilembu sebagai bahan baku gula cair. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 25(2), 154–160.
- Pratiwi, R. A. (2020). Pengolahan ubi jalar menjadi aneka olahan makanan: Review. *Jurnal Triton*, 11(2), 42–50. [<https://doi.org/10.47687/jt.v11i2.112>](<https://doi.org/10.47687/jt.v11i2.112>)
- Umiyah, A. (2023). Analisis kandungan karbohidrat antara *Colocasia esculenta* dan *Ipomoea batatas* (L.) Lamb sebagai pengganti karbohidrat pada diabetes melitus gestasional. *Professional Health Journal*, 4(2sp), 280–285.
- Winayu, A. K., Khanifah, F., & Dewi, R. S. (2019). Analisa kadar karbohidrat pada ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) kuning dan ungu sebagai alternatif makanan bagi penderita diabetes mellitus. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 1–10.
- Yuliansar, Y., Ridwan, R., & Hermawati, H. (2020). Karakterisasi pati ubi jalar putih, orange, dan ungu. *SAINTIS*, 1(2), 1–13.
- Putri, R. A., Nugroho, A., & Lestari, D. (2020). Pemanfaatan ubi jalar sebagai pangan lokal dalam mendukung diversifikasi pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(3), 145–153.
- Suryani, D., Hadi, S., & Rahmawati, E. (2019). Persepsi masyarakat terhadap ubi jalar sebagai pangan alternatif non-beras. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 15(2), 98–106.