

PERBANDINGAN KADAR PATI PADA BERAS HITAM DIBANDINGKAN DENGAN BERAS PUTIH MENGGUNAKAN UJI IODIDA

Firza Yoviono¹, Yurika Sandra², Firman Arifandi

Universitas YARSI, Indonesia^{1,2,3}

firzayoviono07@gmail.com¹ ; yurika.sanda@yarsi.ac.id² ; elcompass@gmail.com³

Received: 01-11-2022

Revised : 11-11-2022

Accepted: 21-11-2022

Abstrak

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Ini terjadi karena asupan karbohidrat yang berlebihan. Karbohidrat adalah bagian penting dari diet manusia. Karbohidrat tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar tubuh, tetapi juga merupakan sumber energi utama tubuh, dan karbohidrat yang paling banyak dikonsumsi di Indonesia adalah pati atau pati beras. Ada banyak jenis nasi seperti nasi putih dan nasi hitam. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kandungan pati beras hitam putih dan menggunakan uji iodida untuk menentukan jenis yang terbaik dan beras hitam (*Oryza Sativa L. Indica*) digunakan untuk analisis deskriptif, dan iodida digunakan untuk menguji sensitivitas sampel ini. Data dianalisis menggunakan uji-t untuk membandingkan kadar pati beras putih dan beras hitam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan pati beras putih adalah 24,47 mg/100 mg (24,47%), sedangkan kandungan pati beras hitam adalah 16,94 mg/100 mg (16,94%). Uji statistik t kemudian memberikan nilai $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan pati beras putih dan beras merah berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beras putih memiliki kandungan pati yang lebih tinggi dibandingkan beras hitam.

Kata kunci: Pati; Beras Putih; Beras Hitam; Uji Iodida.

Abstract

*Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease that causes elevated blood sugar levels. This may be due to excessive carbohydrate intake. Carbohydrates are an important part of the human diet. Carbohydrates not only meet the basic needs of the body, but are also the body's main source of energy, and the most widely consumed carbohydrate in Indonesia is starch or rice starch. There are many types of rice such as white rice and black rice. This study aims to compare the starch content of white black rice and use the iodide test to determine the best type. White rice (*Oryza Sativa L. Indica*) and black rice (*Oryza Sativa L. Indica*) were used for descriptive analysis, and iodide was used to test the sensitivity of these samples. Starch content test. Data were analyzed using t-test to compare the starch content of white rice and black rice. The results showed that the starch content of white rice was 24.47 mg/100 mg (24.47%), while the starch content of black rice was 16.94 mg/100 mg (16.94%). The statistical t test then gave a p value < 0.05 . This shows that the starch content of white rice and brown rice is significantly different. The results showed that white rice has a higher starch content than black rice.*

Keywords: Starch; White Rice; Black Rice; Iodide Test.

*Correspondence Author: Firza Yoviono

Email: firzayoviono07@gmail.com



PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang mengakibatkan peningkatan kadar gula darah dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein karena sekresi insulin yang tidak normal, gangguan kerja insulin, atau keduanya ([Alfian, 2015](#)).

Di Indonesia prevalensi diabetes melitus (DM) sebanyak 21,3 juta orang pada tahun 2010 ([Arisma et al., 2017](#)). Di dunia prevalensinya pada tahun 2014 penderita DM sebanyak 422 juta orang dewasa, angka ini naik hampir 4 kali lipat dibandingkan tahun 1980 yaitu sebanyak 108 juta orang menderita DM. Faktor risiko DM sangat dipengaruhi oleh pola hidup yang tidak sehat seperti berat badan yang berlebih (obesitas), hipertensi, sedikit melakukan aktivitas fisik, dan makanan ([Suryani et al., 2020](#)).

Karbohidrat adalah nutrien penting karena karbohidrat dapat memberikan kebutuhan dasar yang diperlukan tubuh, selain itu juga dapat berperan sebagai serat seperti selulosa, pektin dan lignin, serta sebagai sumber energi utama bagi tubuh ([Rahmi, 2019](#)). Karbohidrat yang paling banyak dikonsumsi adalah pati yang terdapat pada tepung terigu, kentang, padi-padian lainnya, namun sumber karbohidrat yang paling umum dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia adalah beras ([Bantacut, 2010](#)).

Beras merupakan makanan pokok yang sangat penting di dunia ([Kharisma & Cholil, 2013](#)). Indonesia adalah salah satu negara yang paling banyak mengonsumsi beras di dunia. Penelitian membuktikan bahwa mengonsumsi beras ada hubungannya dengan peningkatan risiko diabetes melitus tipe 2 ([Sudaryanto et al., 2014](#)). Jenis beras yang dikonsumsi bisa mempengaruhi kadar glukosa dari setiap orang ([Septianingrum et al., 2016](#)). Makanan GI tinggi dan makanan GI rendah dinilai dari peningkatan kadar gula darah dua jam setelah makan ([Warsito & Sa'diyah, 2019](#)). Semakin tinggi IG suatu makanan, semakin cepat kemampuannya untuk menaikkan kadar gula darah. Makan makanan dengan indeks glikemik rendah dapat membantu mengontrol kadar gula darah dan meningkatkan sensitivitas insulin pada penderita diabetes ([Avianty & Ayustaningwarno, 2016](#)). Meskipun meningkatkan risiko DM tipe 2 beras tetap menjadi pilihan masyarakat karena beras mengandung zat yang dibutuhkan oleh tubuh, beras dapat menyumbang 63% karbohidrat, 38% protein dan 21,5% zat besi ([Sudargo & Aristasari, 2018](#)). Makanan pokok orang Indonesia adalah nasi putih, nasi hitam, dan nasi merah ([Hernawan & Meylani, 2016](#)).

Nasi putih merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. ([Hernawan & Meylani, 2016](#)). Tepung beras putih sangat sedikit, dan kandungan amilosa umumnya sekitar 20%. Beras putih terutama digunakan untuk diolah menjadi beras, makanan pokok terpenting bagi masyarakat dunia. Beras juga digunakan sebagai sumber makanan bebas gluten, terutama untuk keperluan diet.

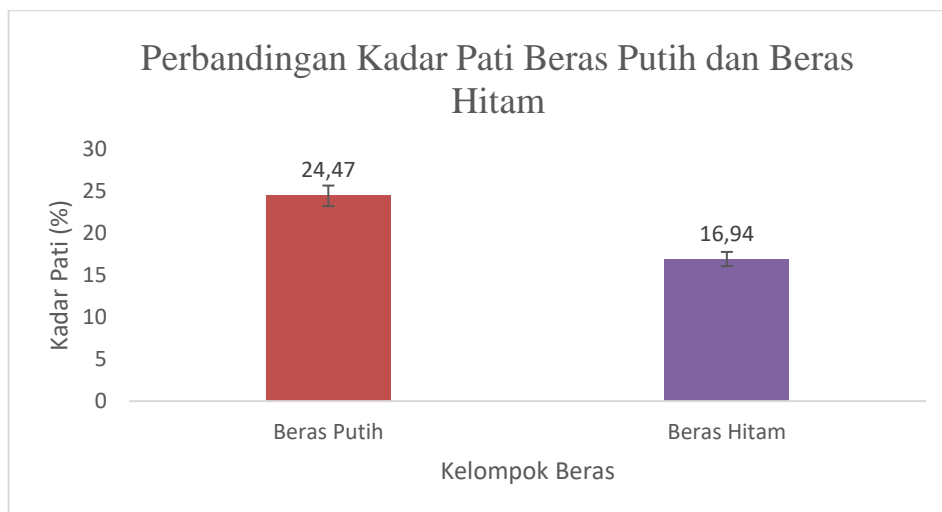
Beras hitam merupakan ras darat yang mengandung pigmen, tidak seperti beras putih atau berwarna lainnya ([Murdiati, 2013](#)). Beras hitam memiliki kulit berwarna merah-biru-ungu tua, aleuron, dan endosperma, warna yang menunjukkan adanya antosianin ([Mukti et al., 2022](#)).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian untuk menguji kandungan pati pada beras putih dan beras hitam sebagai sumber makanan rendah karbohidrat ([Puspita et al., 2019](#)).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini dilakukan analisis deskriptif terhadap kelompok sampel yaitu beras putih dan beras hitam yang diperoleh dari beras yang dijual di pasaran, kemudian sampel ini diuji kadar patinya. Prosedur kerja penelitian ini yaitu standar amilum dan Timbang 100 mg pure beras, tambahkan reaksi, tambahkan 1 ml etanol 95% dan 9 ml NaOH 1 N, kemudian panaskan larutan pada suhu 100 ° C selama 7 menit, dinginkan dan vortex, masukkan larutan ke dalam labu ukur 100 ml, encerkan sampai volume dengan air suling. Masukkan 5 ml larutan pipet ke dalam labu takar 50 ml, tambahkan 0,5 ml I2 dan 0,5 ml asam asetat 0,5 N, encerkan sampai 50 ml dengan aquades, gunakan aquades sebagai blanko, tambahkan larutan I2 2%, kocok dan diamkan 20 menit (waktu operasi amilosa). Selanjutnya berbagai variasi standar amilum dan sampel beras diukur kadar absorbansinya menggunakan spektrofotometri pada panjang gelombang maksimum (625nm) data dianalisis dengan menggunakan uji T untuk melihat perbandingan kadar pati pada beras hitam dan putih.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Perbandingan Kadar Pati Beras Putih dengan Beras Hitam

Berdasarkan hasil penentuan kadar pati pada 2 sampel beras menunjukkan hasil bahwa kadar pati yang terdapat dalam Ada lapisan beras yang berbeda. Kadar rata-rata pati pada beras putih sebesar 24,47 mg/100 mg (24,47%) lebih tinggi dibandingkan dengan kadar rata-rata pada beras hitam sebesar 16,94 mg/100 mg (16,94%).

Pati atau amilum adalah polisakarida yang tersusun dari glukosa sebagai monomernya. Pati juga merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Asupan makanan yang mengandung kadar pati berlebih dapat menimbulkan penyakit degeneratif seperti Diabetes Melitus (DM). Alasan pemilihan metode iodida secara *spektrofotometri* adalah kelengkapan alat dan bahan di Laboratorium Biokimia Universitas YARSI, harga yang terjangkau, serta metodenya yang tidak begitu sulit serta dilakukan dengan spektrofotometri karena hasil yang diperoleh cukup akurat serta hasilnya yang bisa tercetak secara digital.

Hasil penelitian uji kadar pati pada beras putih dan beras hitam menghasilkan rata-rata kadar pati pada beras putih sebesar 24,47 mg/100 mg (24,47%) dan rata-rata kadar pati pada beras hitam sebesar 16,94 mg/100 mg (16,94%). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan kadar pati beras putih dan beras hitam, yaitu kadar pati beras putih lebih tinggi dibandingkan kadar pati beras hitam.

Menurut peneliti kadar pati yang ditemukan pada beras putih adalah 77,68%. Lalu ditemukan kadar pati pada beras hitam berkisar berkisar antara 69,8% hingga 72,7%. Jika dilihat dari kedua penelitian tersebut terlihat bahwa beras putih memiliki kandungan pati yang lebih besar dibandingkan dengan beras hitam. Belum ditemukan adanya literatur uji kadar pati pada beras putih dan beras hitam menggunakan uji Iodida menggunakan alat spektrofotometri.

Kelebihan dari hasil penelitian ini adalah tersedianya seluruh alat dan bahan di Laboratorium Biokimia Universitas YARSI. Kelebihan yang peneliti dapat dari penelitian ini adalah dapat diketahuinya perbedaan kadar pati pada beras putih dan beras hitam. Namun terdapat juga kekurangan yang peneliti dapatkan yaitu tidak adanya literatur mengenai perbandingan kadar pati menggunakan uji Iodida menggunakan alat spektrofotometri pada beras putih dan beras hitam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan kadar pati pada metode uji iodida dalam beras putih dan hitam yang dilakukan di Laboratorium Biokimia Universitas YARSI dapat ditarik kesimpulan bahwa Kadar pati pada beras putih menggunakan metode Uji Iodida sebesar 24,47 mg/100 mg (24,47%). Kadar pati pada beras hitam menggunakan metode Uji Iodida sebesar 16,94 mg/100 mg (16,94%). Kadar pati pada beras putih lebih tinggi dari beras hitam, dan perbedaan kadar pati ini bermakna secara *statistic*. Kelebihan yang peneliti dapat dari penelitian ini adalah dapat diketahuinya perbedaan kadar pati pada beras putih dan beras hitam. Namun terdapat juga kekurangan yang peneliti dapatkan yaitu tidak adanya literatur mengenai perbandingan kadar pati menggunakan uji Iodida menggunakan alat spektrofotometri pada beras putih dan beras hitam.

BIBLIOGRAFI

- Alfian, R. (2015). Korelasi Antara Kepatuhan Minum Obat dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan di RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience*, 2(2), 15–23. <https://doi.org/10.20527/jps.v2i2.5818>
- Arisma, B. J. N., Yunus, M., & Fanani, E. (2017). Gambaran pengetahuan masyarakat tentang resiko penyakit diabetes mellitus di Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 2(2), 67–75. <https://doi.org/10.17977/um044v2i2p67-75>
- Avianty, S., & Ayustaningwarno, F. (2016). Indeks glikemik snack bar ubi jalar kedelai hitam sebagai alternatif makanan selingan penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal*

Aplikasi Teknologi Pangan, 3(3).

- Bantacut, T. (2010). Ketahanan pangan berbasis cassava. *Jurnal Pangan*, 19(1), 3–13. <https://doi.org/10.33964/jp.v19i1.100>
- Hernawan, E., & Meylani, V. (2016). Analisis karakteristik fisikokimia beras putih, beras merah, dan beras hitam (*Oryza sativa* L., *Oryza nivara* dan *Oryza sativa* L. indica). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 15(1), 79–91. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v15i1.154>
- Kharisma, S. D., & Cholil, A. (2013). Ketahanan Beberapa Genotipe Padi Hibrida (*Oryza Sativa* L.) Terhadap *Pyricularia oryzae* Cav. Penyebab Penyakit Blas Daun Padi. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 1(2), 19–27.
- Mukti, R. A., Fatmasari, F. H., & Nuraini, I. (2022). PELATIHAN SOFT SKLILL PEMBUATAN BODY SCRUB WHITENING MADRASAH ALIYAH NURUL HUDA SIDOARJO. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 910–916. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.5075>
- Murdiati, A. (2013). *Panduan Penyiapan Pangan Sehat Untuk Semua*. Prenada Media.
- Puspita, W., Sulaeman, A., & Damayanthi, E. (2019). Snack bar berbahan pati sagu (*Metroxylon* sp.), tempe, dan beras hitam sebagai pangan fungsional berindeks glikemik rendah. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 8(1), 11–23.
- Rahmi, P. (2019). Peran Nutrisi Bagi Tumbuh dan Kembang Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Bunayya*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v5i1.6380>
- Septianingrum, E., Liyanan, L., & Kusbiantoro, B. (2016). Review indeks glikemik beras: faktor-faktor yang mempengaruhi dan keterkaitannya terhadap kesehatan tubuh. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.23917/jk.v9i1.3434>
- Sudargo, T., & Aristasari, T. (2018). *1000 hari pertama kehidupan*. Ugm Press.
- Sudaryanto, A., Setiyadi, N. A., & Frankilawati, D. A. (2014). Hubungan Antara Pola Makan, Genetik Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II DI Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Banjarsari. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1), 19–24.
- Suryani, N., Noviana, N., & Libri, O. (2020). Hubungan status gizi, aktivitas fisik, konsumsi buah dan sayur dengan kejadian hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSD Idaman Kota Banjarbaru. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 10(2), 100–107. <https://doi.org/10.33657/jurkessia.v10i2.262>
- Warsito, H., & Sa'diyah, K. (2019). Studi Pembuatan Klepon dengan Substitusi Tepung Sagu sebagai Alternatif Makanan Selingan Indeks Glikemik Rendah Bagi Penderita Diabetes Meliitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), 45–57. <https://doi.org/10.25047/j-kes.v7i1.74>



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).