

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

Igor Ramirez, Yurika Sandra, Firman Arifandi

Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Indonesia

Email: e-mail@e-mail.com, yurika.sandra@yarsi.ac.id; elcompass@gmail.com

Abstrak

Received: 01-12-2022

Revised : 12-12-2022

Accepted: 21-12-2022

Diabetes Mellitus adalah penyakit yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa di dalam darah, erat kaitannya dengan mengkonsumsi karbohidrat yang berlebihan. Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia. Salah satu sumber karbohidrat yaitu beras. Beras merupakan makanan pokok utama masyarakat Indonesia. Jenis beras bermacam-macam salah satunya beras putih dan beras merah. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui perbandingan kadar pati pada beras merah dibandingkan dengan beras putih menggunakan uji iodida untuk menentukan jenis beras yang terbaik. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif analitik dengan kelompok sampel yaitu beras putih (*Oryza sativa L*) dan beras merah (*Oryza nivara*) yang diperoleh dari beras yang tersedia dipasaran, kemudian sampel ini di uji kadar patinya menggunakan uji Iodida. Data dianalisis dengan menggunakan uji T untuk melihat perbandingan kadar pati pada beras merah dan putih. Hasil penelitian menunjukkan kadar pati pada beras merah sebesar 18,47gr/100gr (18,47%) lebih rendah daripada kadar pati beras putih sebesar 24,47gr/100gr (24,47%). Kemudian hasil uji statistik t test didapatkan nilai $p < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar pati pada beras merah dan beras putih. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar pati pada beras merah lebih rendah dibandingkan dengan beras putih.

Kata Kunci: Beras Putih; Beras Merah; Pati; Uji Iodida

Abstract

*Diabetes mellitus is a disease characterized by elevated glucose levels in the blood, closely related to consuming excessive carbohydrates. Carbohydrates are the main source of energy for the human body. One source of carbohydrates is rice. Rice is the main staple food of Indonesian society. There are various types of rice, one of which is white rice and brown rice. The purpose of this study was to determine the comparison of starch content in brown rice compared to white rice using the iodide test to determine the best type of rice. This type of research uses descriptive analytic with sample groups namely white rice (*Oryza sativa L*) and brown rice (*Oryza nivara*) obtained from rice available in the market, then these samples are tested for starch content using the Iodide test. Data were analyzed using T test to see the comparison of starch content in brown and white rice. The results showed that the starch content in brown rice was 18.47gr/100gr (18.47%) lower than the starch content of white rice of 24.47gr/100gr (24.47%). Then the results of the statistical t test obtained a value of $p < 0.05$ which means there is a significant difference between the starch content*

in brown rice and white rice. The results showed that the starch content in brown rice was lower than that in white rice.

Keywords: *White Rice; Brown rice; Starch; Iodide test*

*Correspondence Author: Igor Ramirez

Email: e-mail@e-mail.com



Pendahuluan

Diabetes Mellitus, yang biasa dikenal dengan penyakit kencing manis, adalah penyakit yang ditandai dengan hiperglikemia (peningkatan kadar gula darah) yang persisten dan bervariasi, terutama setelah makan. Diabetes adalah salah satu penyakit degeneratif yang paling umum, dengan 387 juta kasus pada tahun 2015 (Fandinata & Ernawati, 2020). Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 347 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, dan jumlah kematian akibat diabetes diperkirakan akan meningkat dua pertiga antara tahun 2008 dan 2030 (Suprapti, 2017). Menurut International Diabetes Federation (IDF), Indonesia menempati peringkat ke-5 di antara 10 negara atau wilayah teratas untuk jumlah orang berusia 20 hingga 79 tahun dengan diabetes yang tidak terdiagnosis pada tahun 2019. Menurut diagnosis dokter Indonesia naik dari 1,5% pada tahun 2013 menjadi 2% pada tahun 2018. Berdasarkan uji laboratorium, prevalensi diabetes meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Puspasari et al., 2022).

Diabetes Mellitus berkaitan dengan konsumsi karbohidrat yang berlebihan dari makanan utama serta dapat mempengaruhi peningkatan kadar glukosa di dalam darah (IMMAWATI & Wirawanni, 2014). Adapun faktor risiko pada diabetes mellitus antara lain usia, aktifitas fisik, terpapar asap, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, stres, gaya hidup, adanya riwayat keluarga, kolesterol HDL, trigliserida, DM kehamilan, riwayat ketidaknormalan glukosa dan kelainan lainnya (Isnaini, N., & Ratnasari, n.d.). Di Indonesia beras merupakan komoditas strategis dan merupakan makanan pokok yang diolah menjadi nasi serta sebagai sumber energi bagi tubuh manusia (Zaeroni & Rustariyuni, 2016). Konsumsi beras setiap tahun selalu meningkat seiring dengan laju penambahan jumlah penduduk. Upaya untuk mengurangi laju konsumsi beras dengan aneka ragam pangan lokal tetapi tampaknya selalu mengalami kenaikan setiap tahunnya, diduga bahwa beras merah lebih rendah kadar patinya daripada beras putih (Rahayu & Febriaty, 2019).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian untuk menguji kadar pati pada beras putih dan beras merah sebagai makanan sumber rendah karbohidrat (Yoviono et al., 2022).

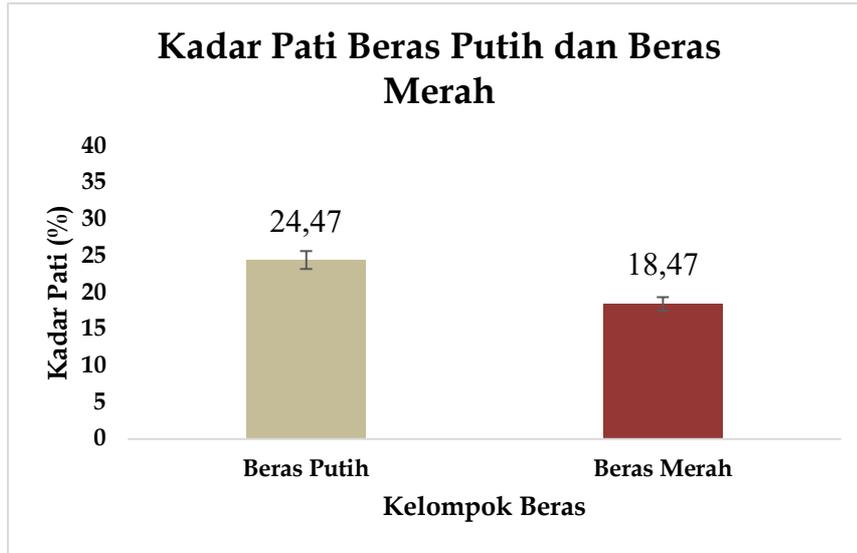
Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan deskriptif analitik dengan kelompok sampel yaitu beras putih (*Oryza Sativa* L) dan beras merah (*Oryza Nivara*) yang diperoleh dari beras yang tersedia dipasaran, kemudian sampel ini diuji kadar patinya. Prosedur kerja penelitian ini yaitu standar amilum dan beras yang sudah dihaluskan ditimbang masing-masing 100mg dimasukkan ke dalam reaksi dan ditambahkan 1 ml ethanol 95% dan 9 ml NaOH 1 N, kemudian larutan dipanaskan pada suhu 100°C selama 7 menit didinginkan dan di vortex, larutan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml diencerkan dengan akuades hingga tanda batas. Larutan dipipet 5 ml dimasukkan ke dalam labu takar 50 ml ditambahkan 0,5 ml I₂ dan 0,5 mL asam asetat 0,5 N. Larutan diencerkan dengan akuades sampai volume 50 ml, dan blanko yang digunakan yaitu akuades yang

ditambahkan I2 2% larutan dikocok dan didiamkan selama 20 menit (waktu operasional amilosa). Selanjutnya berbagai variasi standar amilum dan sampel beras diukur kadar absorbansinya menggunakan spektrofotometri pada panjang gelombang maksimum (625nm). Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji T untuk melihat perbandingan kadar pati pada beras merah dan putih.

Hasil Dan Pembahasan

Gambar 1



Perbandingan Kadar Pati Beras Putih dengan Beras Merah

Berdasarkan hasil perbandingan kadar pati didapatkan bahwa kadar pati yang terdapat dalam beras tersebut memiliki kadar yang berbeda. Kadar pati beras merah sebesar 18,47gr/100gr (18,47%) lebih rendah dibandingkan dengan beras putih sebesar 24,47gr/100gr (24,47%).

Pati merupakan karbohidrat terpenting dalam tubuh karena sebagai sumber energi bagi manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Asupan makanan berlebihan yang mengandung karbohidrat dapat mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit seperti diabetes mellitus dan obesitas (Kusdalinah et al., 2022). Pemilihan metode Iodida adalah metode yang pengujiannya sangat mudah, sering dilakukan dan biaya yang dikeluarkan lebih sedikit dibanding metode lain.

Hasil penelitian uji kadar pati beras putih dan beras merah sebagai sumber rendah karbohidrat menghasilkan rata-rata kadar pati beras putih sebesar 24,47gr/100gr (24,47%) sedangkan, rata-rata kadar pati beras merah sebesar 18,47gr/100gr (18,47%). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan kadar pati antara beras putih dan beras merah, yaitu kandungan pati beras merah lebih rendah dibandingkan kandungan pati beras putih.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Hasnelly et al., 2020) data hasil penelitian didapatkan rata-rata daya cerna pati pada beras putih 77,24% dan beras merah 63,76% menggunakan metode regresi liner. Semakin tinggi tingkat penyosohan maka daya cerna pati semakin meningkat. Derajat penyosohan dapat mempengaruhi daya cerna pati beras. Tingkat penyosohan yang tinggi ialah proses terbaik untuk mendapatkan daya cerna pati yang tinggi.

Menurut (Sari et al., 2020) data hasil penelitian kandungan amilosa dan amilopektin di pasar tradisional dan “selepan” di kota Salatiga, menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis

pada Panjang gelombang 530nm dan 630nm. Didapatkan kandungan amilosa beras putih dari berbagai varietas beras IR64 sebesar (27,40%-28,64%), GH (26,39-28,48%), MW (22,84%-27,52%), PW (18,94%-23,57%), dan Umbul (27,21%-28,02%). Selanjutnya, kandungan amilopektin pada varietas beras IR64 sebesar (59,57%-60,06%), GH (56,72%-63,52%), MW (53,64%-61,63%), PW (54,67%-62,43%), dan Umbul (53,41%-57,98%). Perbedaan kandungan amilosa yang terjadi dalam satu varietas antara yang dijual di pasar dengan “selapan” dimungkinkan karena adanya perbedaan masa penyimpanan. Penyimpanan beras giling dalam jangka panjang dapat meningkatkan kandungan amilosa secara signifikan. Sehingga dengan asumsi bahwa kandungan amilosa yang tinggi menyebabkan kandungan amilopektin yang rendah dan sebaliknya.

Menurut (Nu, 2018) tujuan penelitiannya untuk mengetahui proses pemasakan air panas (80°C,10 menit) dan penyimpan dengan suhu rendah (4°C, 1 jam) terhadap kandungan pati resisten, kadar amilosa, indeks glikemik, fenolik, dan antioksidan beras merah. Melibatkan pemanasan dan pendinginan diharapkan akan dapat merubah kandungan gizi pada beras. Didapatkan pada kandungan amilosa beras merah sebesar 25,48% dan beras merah pra-pemasakan sebesar 28,46%. Kemudian kandungan pati resisten didapatkan beras merah sebesar 0,99% dan beras merah pra-pemasakan 1,11%.

Hasil analisis statistik pada penelitian (Nu, 2018) diperoleh kandungan pati resisten dan amilosa pada beras merah tidak mengalami perubahan yang signifikan.

Kelebihan pada penelitian yang saya dapatkan, yaitu dapat mengetahui perbedaan kadar pati antara beras putih dengan beras merah. Namun, terdapat juga kekurangan yang saya dapatkan adalah sedikitnya literatur mengenai perbandingan kadar pati pada beras putih dengan beras merah sehingga sulit untuk mengetahui perbandingan kadar pati beras putih dan beras merah yang saya dapatkan dengan penelitian yang lain.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan kadar pati beras merah dengan beras putih menggunakan metode Iodida yang dilakukan di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas YARSI dapat ditarik kesimpulan bahwa, kadar pati pada beras merah menggunakan metode Iodida sebesar 18,47gr/100gr (18,47%). Kadar pati pada beras putih menggunakan metode Iodida sebesar 24,47gr/100gr (24,47%). Kadar pati pada beras merah lebih rendah daripada kadar pati beras putih, maka terdapat perbedaan yang signifikan (nyata) antara kadar pati beras merah dan beras putih.

Bibliografi

- Fandinata, S. S., & Ernawati, I. (2020). *Management terapi pada penyakit degeneratif (diabetes mellitus dan hipertensi): mengenal, mencegah dan mengatasi penyakit degeneratif (diabetes mellitus dan hipertensi)*. Penerbit Graniti.
- Hasnelly, H., Fitriani, E., Ayu, S. P., & Hervelly, H. (2020). Pengaruh Drajat Penyosohan terhadap Mutu Fisik dan Nilai Gizi Beberapa Jenis Beras. *AgriTECH*, 40(3), 182–189.
- Immawati, F. R., & Wirawanni, Y. (2014). Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Konsumsi Total Energi, Konsumsi Serat, Beban Glikemik Dan Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Diponegoro Journal Of Nutrition And Health*, 2(3), 89842. [Http://Download.Garuda.Kemdikbud.Go.Id/Article.Php?Article=1390938&Val=1248&Title=Hubungan Konsumsi Karbohidrat Konsumsi Total Energi Konsumsi Serat Beban](http://Download.Garuda.Kemdikbud.Go.Id/Article.Php?Article=1390938&Val=1248&Title=Hubungan%20Konsumsi%20Karbohidrat%20Konsumsi%20Total%20Energi%20Konsumsi%20Serat%20Beban)

- Glikemik Dan Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. (n.d.). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*.
- Kusdalinah, K., Mutia, A., & Jumiyati, J. (2022). Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Remaja Pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Nutrition College*, 11(1), 26–34.
- Nu, V. N. P. V. (2018). Pre-cooking Process Effect on Resistent Starch Content, Amilosa Level, Glycemic, Phenolic, and Antioxidant Index of Red Rice: Efek Proses Pra-Pemasakan Terhadap Kandungan Pati Resisten, Kadar Amilosa, Indeks Glikemik, Fenolik, Dan Antioksidan Beras Merah. *Jurnal Gizi KH*, 1(1). <https://jurnal.gizikaryahusadakediri.ac.id/index.php/gizikh/article/view/21>
- Puspasari, S., Supriatin, E., Hayati, S. N., & Putri, T. A. R. K. (2022). Pengembangan Fridem Sebagai Screening Tool Diabetes Mellitus Tipe 2 Bagi Masyarakat Indonesia. *Jurnal Keperawatan BSI*, 10(1), 1–6. <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/693>
- Rahayu, S. E., & Febriaty, H. (2019). Analisis perkembangan produksi beras dan impor beras di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1(1), 219–226. <https://doi.org/10.30596%2Fsnk.v1i1.3613>
- Sari, A. R., Martono, Y., & Rondonuwu, F. S. (2020). Identifikasi kualitas beras putih (*Oryza sativa* L.) berdasarkan kandungan amilosa dan amilopektin di pasar tradisional dan “Selepan” Kota Salatiga. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 24–30. <https://doi.org/10.30599/jti.v12i1.599>
- Suprapti, D. (2017). Hubungan Pola Makan Karbohidrat, Protein, Lemak, Dengan Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Jurnal Borneo Cendekia*, 1(1), 8–19. Suprapti, D. 2017. Hubungan Pola Makan Karbohidrat, Protein, Lemak, Dengan Diabetes Mellitus Pada Lansia.
- Yoviono, F., Sandra, Y., & Arifandi, F. (2022). Perbandingan Kadar Pati Pada Beras Hitam Dibandingkan Dengan Beras Putih Menggunakan Uji Iodida. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(11), 976–981. <https://doi.org/10.36418/cerdika.v2i11.468>
- Zaeroni, R., & Rustariyuni, S. D. (2016). Pengaruh Produksi Beras, Konsumsi Beras, dan Cadangan Devisa terhadap Impor Beras di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(9), 993–1010.



© 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/>).