

Pengukuran Kadar Senyawa L-Sitrulin pada Jus Melon (Cucumis melo L.) Hijau dan Oranye dengan Metode Spektrofotometri = Measurement of L-Citrulline Compound Levels in Green and Orange Melon (Cucumis melo L.) Juice Using the Spectrophotometric Method

Ayyada Khairunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920539244&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang Sitrulin adalah asam amino non-protein yang diisolasi dari jus semangka (*Citrullus lanatus* Shard) oleh Koga & Okage pada tahun 1914 dan diidentifikasi hingga tahun 1930. Sitrulin merupakan perantara utama dalam siklus urea yang diproduksi secara alami oleh tubuh. Sitrulin disintesis dari arginin dan glutamin dalam enterosit yang dapat mudah diubah menjadi arginin oleh nitrit oksida. Nitrit oksida adalah salah satu hasil dari sintesis L-arginin oleh enzim NO sintase. Selain diproduksi oleh tubuh, sitrulin juga diproduksi oleh tanaman, salah satunya adalah tanaman famili Cucurbitaceae. Akan tetapi, pembuktian terhadap keberadaan asam amino L-sitrulin dalam buah melon masih minim sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut melalui pengukuran kadar L-sitrulin pada melon. Metode Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui kandungan dan kadar L-Sitrulin pada buah melon hijau (honeydew) dan melon oranye (cantaloupe) menggunakan metode knipp dan vasak. Penelitian ini menggunakan sampel buah melon hijau (honeydew) dan melon oranye (cantaloupe) dengan berat bersih 50 gram yang diolah menjadi jus. Hasil Hasil pengukuran konsentrasi sitrulin pada buah melon hijau dan melon oranye didapatkan bahwa keduanya memiliki sitrulin yang terkandung di dalamnya. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat konsentrasi sitrulin total pada melon hijau yaitu 1,545 g/100 gram sampel dan pada melon oranye yaitu 0,802 g/100 gram sampel. Kesimpulan Pada buah melon hijau dan melon didapatkan bahwa keduanya memiliki sitrulin yang terkandung di dalamnya. Pengukuran kadar spesifik sitrulin total per protein total pada jus maupun supernatan pasca-TCA menunjukan tren bahwa melon hijau memiliki kadar spesifik sitrulin total per protein total yang lebih tinggi pada melon hijau dibandingkan melon oranye. Hal tersebut juga dibuktikan dengan adanya perbedaan bermakna antara kadar spesifik sitrulin total per protein total pada supernatan pasca-TCA buah melon hijau dan melon oranye yang ditunjukkan dengan $p < 0,05$. Dengan adanya kemaknaan ini, maka disimpulkan bahwa buah melon hijau memiliki kadar spesifik sitrulin total per protein total yang lebih tinggi dibandingkan buah melon oranye.

.....Introduction Citrulline is a non-protein amino acid isolated from watermelon (*Citrullus lanatus* Shard) juice by Koga & Okage in 1914 and identified until 1930. 7 Citrulline is the main intermediate in the urea cycle which is produced naturally by the body. Citrulline is synthesized from arginine and glutamine in enterocytes which can be easily converted to arginine by nitric oxide. Nitric oxide is one of the results of the synthesis of L-arginine by the NO synthase enzyme. Apart from being produced by the body, citrulline is also produced by plants, one of which is the Cucurbitaceae family. However, evidence for the presence of the amino acid L-citrulline in melons is still minimal so further research is needed by measuring L-citrulline levels in melons. Method This research used a descriptive design with a quantitative approach to determine the content and levels of L-Citrulline in green melon (honeydew) and orange melon (cantaloupe) fruit using the Knipp and Vasak methods. This research used samples of green melon (honeydew) and orange melon (cantaloupe) with a net weight of 50 grams which were processed into juice. Results The results of

measuring the citrulline content in green melons and orange melons showed that they both contain citrulline. The calculation results show that there is a total citrulline content in green melons, namely 1.545 g/100 grams of sample and in orange melons, namely 0.802 g/100 grams of sample. Conclusion In honeydew and cantaloupe melons, it was found that both have citrulline contained in them. Measurement of total citrulline levels in protein in total extracts and pasca-TCA supernatants showed a trend that green melons had higher levels of total citrulline in protein than orange melons. This was also proven by the significant difference between total citrulline levels in protein in the pasca-TCA supernatant of green melon and orange melon as shown by $p < 0.05$. With this significance, it can be concluded that green melons have higher levels of total citrulline in protein than orange melons.