

PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA PADA KURMA AJWA, SUKARI, KHALAS, MEDJOOOL, DAN GOLDEN VALLEY

Farah Firjatillah Ahyar^{1*}, Rachmat Faisal Syamsu², Asrini Safitri³, Hermiaty N⁴, Nesyana Nurmadilla⁵, Arina Fathiyah Arifin⁶

Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar¹

Bagian Ilmu Disiplin Ilmu Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar²

Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar^{3,5}

Bagian Ilmu Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar⁴

*Corresponding Author : rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id

ABSTRAK

Karbohidrat paling sederhana dikenal sebagai monosakarida atau gula, dan mereka memiliki rumus umum ($C_nH_{2n}O_n$). Yang paling umum mengandung enam atom karbon. Monosakarida adalah karbohidrat sederhana yang mengandung antara tiga dan delapan atom karbon, tetapi hanya mereka yang memiliki lima atau enam atom karbon yang umum. Dua dari yang paling penting dalam makanan adalah gula enam karbon glukosa dan fruktosa. Glukosa adalah karbohidrat terpenting pada biokimia mamalia karena hampir semua karbohidrat dalam proses biokimiawi makanan diubah menjadi glukosa untuk metabolisme. Kurma merupakan salah satu buah yang menjadi favorit Nabi Muhammad SAW, dengan kandungan gula sebagian besar gula – gula monosakarida, sehingga mudah dicerna oleh tubuh. Menggunakan metode penelitian eksperimental jenis komparatif dengan analisa kuantitatif dengan kurma ajwa, sukari, medjool, khalas, dan golden valley sebagai kurma yang digunakan sebagai sampel dengan teknik *non probability sampling* yaitu teknik *purposive* dengan masing – masing kurma ditimbang sebanyak 10 gram, lalu dihitung dengan kadar glukosa yang menggunakan reagen anthrone yaitu; (1) persiapan sampel untuk penetapan gula, (2) pembuatan larutan blanko, dan (3) pembuatan kurva standar dan akan dihitung dengan menggunakan spektrofotometer. Hasil yang didapatkan yaitu dengan pengujian Kruskal Wallis dengan nilai signifikansi untuk kadar glukosa pada setiap kurma adalah sebesar $0.406 >$ taraf nyata dan mendapatkan nilai glukosa tertinggi pada kurma ajwa sebesar 0.15% lalu diikuti dengan sukari, khalas, medjool, dan golden valley.

Kata kunci : anthrone, glukosa, karbohidrat, kurma, spektrofotometer

ABSTRACT

The simplest carbohydrates are known as monosaccharides or sugars, and they have the general formula ($C_nH_{2n}O_n$). The most common ones contain six carbon atoms. Monosaccharides are simple carbohydrates containing between three and eight carbon atoms, but only those with five or six carbon atoms are common. Two of the most important in food are the six-carbon sugars glucose and fructose. Glucose is the most important carbohydrate in mammalian biochemistry because almost all carbohydrates in the biochemical process of food are converted into glucose for metabolism. Dates are one of the favorite fruits of the Prophet Muhammad SAW, with sugar content mostly monosaccharide sugars, so they are easily digested by the body. Using a comparative type of experimental research method with quantitative analysis with ajwa, sukari, medjool, khalas, and golden valley dates as dates used as samples with a non-probability sampling technique, namely a purposive technique with 10 grams of each date weighed, then calculated by grade. glucose which uses anthrone reagent, namely; (1) sample preparation for sugar determination, (2) preparation of a blank solution, and (3) preparation of a standard curve and this will be calculated using a spectrophotometer. The results obtained were by Kruskal Wallis testing with a significance value for glucose levels on each date of $0.406 >$ real level and the highest glucose value was obtained on Ajwa dates at 0.15%, followed by sukari, khalas, medjool, and Golden Valley.

Keywords : antrone, carbohydrates, dates, glucose, spectrophotometer

PENDAHULUAN

Kurma merupakan buah yang penting di negara timur tengah dan merupakan salah satu pohon tertua di dunia (Ibourki et al., 2021). Kurma terkenal karena buahnya yang lezat dan memiliki khasiat nutrisi dan obat yang berbeda yaitu seperti gula, nutrisi, dan antioksidan, kandungan gula kurma sebagian besar gula – gula monosakarida, sehingga mudah dicerna oleh tubuh (Ahmad, 2013). Monosakarida merupakan karbohidrat yang terdiri dari glukosa, fruktosa dan galaktosa (Assirey, 2015a). Kurma sendiri merupakan salah satu buah yang menjadi makanan kesukaan Nabi Muhammad SAW karena kandungan yang terdapat pada buahnya yang memiliki banyak manfaat (El-Sohaimy & Hafez, 2010). Menurut Ahmad (2013), hasil dari analisa ayat – ayat Al-Qur'an menyebutkan bahwa dalam surat Al – Ra'du ayat 4 bercerita tentang, kualitas kurma itu berbeda - beda dan itu sebagai tanda kebesaran Allah bagi orang yang mau berfikir (Ahmad, 2013). Kurma yang sering dijual dan dikonsumsi di Indonesia juga terdapat beberapa jenis, yaitu ajwa, sukari, medjool, khalas, dan golden valley.

Penelitian yang dilakukan pada beberapa kurma oleh Eman (2015), kurma ajwa yang berasal dari madinah memiliki kadar glukosa $51,3 \pm 0,3$ gr dan pada kurma sukari yang berasal dari Mesir memiliki kadar glukosa $52,3 \pm 0,1$ gr (Assirey, 2015). Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Ricardo (2019), kurma medjool memiliki kadar glukosa $37,21 \pm 1,89$ gr (Salomón-Torres et al., 2019). Pada kurma khalas, menurut penelitian yang dilakukan oleh Amanat (2009), memiliki kadar glukosa $31,42 \pm 0,83$ gr (Ali et al., 2009). Terakhir, menurut *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (2019), kurma golden valley memiliki kadar glukosa sekitar 24% - 50% gr berlaku untuk 100gr kurma (El-Sharabasy & Rizk, 2019).

Karbohidrat paling sederhana dikenal sebagai monosakarida atau gula, dan mereka memiliki rumus umum ($C_nH_{2n}O_n$). Yang paling umum mengandung enam atom karbon. Disakarida mengandung dua unit gula, trisakarida mengandung tiga, oligosakarida mengandung beberapa unit, dan polisakarida adalah polimer kompleks yang mengandung sebanyak beberapa ribu unit yang dihubungkan bersama untuk membentuk molekul. Monosakarida adalah karbohidrat sederhana yang mengandung antara tiga dan delapan atom karbon, tetapi hanya mereka yang memiliki lima atau enam atom karbon yang umum. Dua dari yang paling penting dalam makanan adalah gula enam karbon glukosa dan fruktosa. Ini memiliki rumus umum ($C_6H_{12}O_6$) (vaclavik, Vickie A. Christian, 2009). Tujuan utama karbohidrat, juga dikenal sebagai hidrat arang, adalah untuk menyediakan energi. Satu gram karbohidrat menghasilkan empat kalori. (Hutagalung, 2004). Karena hampir semua karbohidrat dalam proses biokimia makan diubah menjadi glukosa untuk metabolisme, glukosa sendiri merupakan karbohidrat paling signifikan dalam biokimia mamalia (Assirey, 2015).

Glukosa dikenal sebagai gula aldosa karena mengandung gugus aldehida (CHO) yang terletak pada atom karbon pertama rantai adalah konvensional untuk memberi nomor atom karbon di sepanjang rantai sehingga atom karbon dengan jumlah tertinggi berada paling jauh dari gugus aldehida (atau fungsional)(vaclavik, Vickie A. Christian, 2009). Setelah diserap oleh usus halus, glukosa selanjutnya diangkut ke seluruh tubuh melalui aliran darah ke setiap sel. Selain disimpan di dalam tubuh sebagai glikogen di otot dan hati, glukosa juga dapat disimpan sebagai glukosa darah di plasma. Selain berfungsi sebagai energi untuk fungsi metabolisme dalam tubuh. Selain itu, glukosa berfungsi sebagai sumber energi utama untuk aktivitas otak (Irawan, 2007).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sohaimy (2010), ekstrak kurma mengandung kadar karbohidrat yang tinggi yaitu 73%. Sementara itu, analisis *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC) dari kandungan gula menunjukkan adanya sejumlah besar glukosa, fruktosa, dan sukrosa yang dimana mudah di cerna di dalam sel manusia dan berguna untuk mendapatkan energi untuk proses metabolisme (El-Sohaimy & Hafez, 2010). Karena kurma

termasuk makanan sehat, manusia bisa mengonsumsinya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Bagi pelanggan di Indonesia, kurma diasosiasikan dengan nasi yang dapat dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari. Hadits menyatakan bahwa kurma merupakan buah atau makanan yang penting, sehingga orang yang memakannya harus mempunyai akses terhadap kurma dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (Soebahar et al., 2015).

METODE

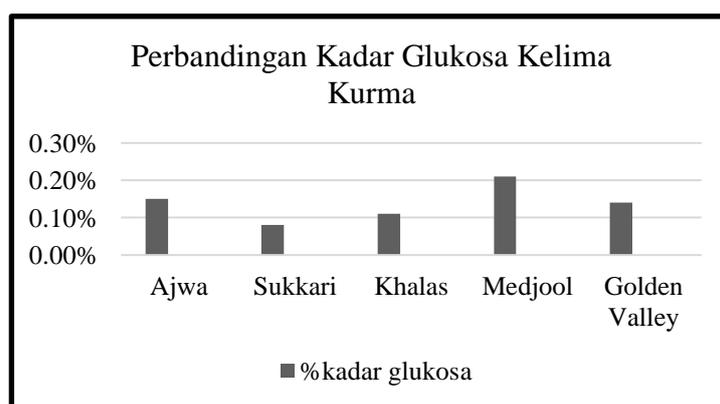
Penelitian ini terdiri dari mahasiswa dan dosen membantu dalam pelaksanaan teknis pengumpulan alat, bahan, dan tempat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Oktober tahun 2022 di laboratorium penelitian – pengujian dan laboratorium kimia Fakultas Farmasi Kampus II Universitas Muslim Indonesia (UMI). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental jenis komparatif dengan menggunakan analisa kuantitatif. Dalam penelitian ini menggunakan lima jenis kurma yaitu; ajwa, sukari, medjool, khalas, dan golden valley dengan masing – masing berat 500 gram dan 1 kg yang didapatkan di Toko Raja Kurma Kota Makassar. Menentukan sampel kurma pada penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu teknik *purposive* dengan memastikan tiap kurma termasuk dalam kriteria inklusi yang telah ditentukan. Selanjutnya, penelitian dilanjutkan dengan prosedur penelitian yang menggunakan metode spektrofotometer dan metode anthrone yang nantinya akan dibandingkan hasilnya dan di analisis dengan menggunakan analisis kuantitatif.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dengan menggunakan metode spektrofotometer dengan anthrone. Didapatkan hasil buah kurma dengan kadar glukosa tertinggi yaitu kurma Medjool dengan kadar glukosa sebesar 0,21%, diikuti dengan kurma Ajwa dengan kadar 0,15%, lalu kurma golden valley yaitu 0,14%, setelah itu kurma khalas yaitu 0,11%, dan kadar glukosa terendah kuma sukkari yaitu 0,08%. Adapula hasil penelitian disajikan dalam tabel dan diagram batang pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Kadar Glukosa

	Ajwa	Sukkari	Khalas	Medjool	Golden Valley
%kadar glukosa	0,15%	0,08%	0,11%	0,21%	0,14%



Gambar 1. Grafik Perbandingan Kelima Jenis Kurma

Analisis Statistik

Adapula hasil analisis statistik yang dilakukan menggunakan analisis univariat, dengan uji *Kruskal Wallis*, didapatkan hasil yaitu Hasil analisis Kruskal wallis menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh untuk kadar glukosa sebesar $0.406 >$ taraf nyata 5% pada Tabel 2. Artinya, tidak terdapat perbedaan antara kadar gula glukosa, fruktosa, maupun sukrosa pada setiap kurma.

Tabel 2. Hasil Uji Analisis Kruskal Wallis

	glukosa
Kruskal-Wallis H	4.000
df	4
Asymp. Sig.	.406

PEMBAHASAN

Pada tabel dan gambar dari hasil penelitian diatas, dapat dilihat, kadar glukosa pada kurma medjool lebih tinggi. Hal ini dapat dijelaskan karena Semakin matang suatu kurma, semakin banyak glukosa yang dikandungnya. Penurunan kadar air pada kurma dikaitkan dengan peningkatan kandungan glukosa. Kurma yang lebih matang memiliki lebih sedikit air di dalamnya (Utami & Graharti, 2017).

Glukosa, karbohidrat paling melimpah dan senyawa organik paling melimpah (jika semua bentuk gabungannya dipertimbangkan), termasuk dalam kelas karbohidrat yang disebut monosakarida. Monosakarida, sering disebut gula sederhana, adalah molekul karbohidrat yang tidak mampu dihidrolisis menjadi molekul karbohidrat yang lebih kecil. Ini adalah gula bebas utama dalam darah dan dapat ditemukan dalam buah-buahan dan madu. Ini menyediakan energi untuk aktivitas sel, dan pengaturan metabolisme (glukoneogenesis) sangat penting (Caballero et al., 2016).

Hal ini dapat dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hosny (2016) yang membandingkan 5 jenis kultivar kurma mengatakan bahwa kurma medjool memiliki total gula pereduksi terbanyak yaitu sebesar 47,94% (Hosny, 2016).

Berdasarkan hasil uji SPSS menggunakan uji kruskal wallis ini sejalan dengan penelitian oleh Assirey (2015) tentang komposisi nutrisi 10 buah kurma (*Phoenix dactylifera L.*) kultivar yang ditanam di Arab Saudi. Hasil penelitiannya mengemukakan bahwa Analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kandungan glukosa antara Ajwa, Shalaby, Sukkari, Anabarah, Burni dan Mabroom atau antara Suqaey dan Safawy. (Assirey, 2015)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian mengenai perbandingan kadar glukosa pada kurma ajwa, sukkari, medjool, khalas, dan golden valley diperoleh kadar glukosa yang terdapat pada kurma ajwa sebesar 0,15%, pada kurma sukkari 0,08%, kurma khalas 0,11%, kurma medjool 0,21%, dan kurma golden valley 0,14%. Diantara kelima kurma, kurma yang memiliki nilai kadar glukosa tertinggi didapatkan oleh kurma medjool dengan kadar glukosa sebesar 0,21% yang dapat disebabkan oleh tingkat maturasi dari kurma. Saran yang dapat diberikan yaitu adanya kemungkinan untuk dapat melihat perbandingan dari komponen yang berbeda dari kelima jenis kurma.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran UMI yang telah memberikan kesempatan untuk bisa melakukan penelitian ini, kepada Fakultas Farmasi UMI yang juga telah

memberikan kami izin untuk dapat melakukan penelitian ini di Laboratorium Fakultas Farmasi UMI. Serta kepada pihak universitas dan laboran yang telah ikut berpartisipasi dan membantuk kelancaran penelitian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. S. Bin. (2013). Keistimewaan kurma dalam al-qur'an ditinjau dari perspektif ilmu kesehatan. In *Skripsi*. universitas islam negeri sultan syarif kasim.
- Ali, A., Al-Kindi, Y. S. M., & Al-Said, F. (2009). Chemical composition and glyceic index of three varieties of Omani dates. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 60(SUPPL.4), 51–62. <https://doi.org/10.1080/09637480802389094>
- Assirey, E. A. R. (2015a). Nutritional composition of fruit of 10 date palm (*Phoenix dactylifera* L.) cultivars grown in Saudi Arabia . *Journal of Taibah University for Science*, 9(1), 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.jtusci.2014.07.002>
- Assirey, E. A. R. (2015b). Nutritional composition of fruit of 10 date palm (*Phoenix dactylifera* L .) cultivars grown in Saudi Arabia. *Integrative Medicine Research*, 9(1), 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.jtusci.2014.07.002>
- Caballero, Benjamin., Finglas, P. M., & Toldrá, Fidel. (2016). *Encyclopedia of food and health*.
- El-Sharabasy, S., & Rizk, R. (2019). Atlas of date palm in Egypt . *FAO*. www.fao.org/contact
- El-Sohaimy, S. A., & Hafez, E. E. (2010). Biochemical and nutritional characterizations of date palm fruits (*Phoenix dactylifera* L.). *Journal of Applied Sciences Research*, 6(8), 1060–1067.
- Hosny, S. S. (2016). Comparative Study of Some Semi-Dry Arabian Date Palm Cultivars Grown In Mounofia Governorate. In *J. Agric. Res* (Vol. 94, Issue 4).
- Hutagalung, H. (2004). Karbohidrat. *USU Digital Library*, 1–13.
- Ibourki, M., Azouguigh, F., Jadouali, S. M., Sakar, E. H., Bijla, L., Majourhat, K., Gharby, S., & Lahnifli, A. (2021). Physical Fruit Traits, Nutritional Composition, and Seed Oil Fatty Acids Profiling in the Main Date Palm (*Phoenix dactylifera* L.) Varieties Grown in Morocco. *Journal of Food Quality*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5138043>
- Irawan, M. A. (2007). Glukosa & Metabolisme Energi. *Sport Science Brief*, 1(6), 6.
- Salomón-Torres, R., Ortiz-Urbe, N., Valdez-Salas, B., Rosas-González, N., García-González, C., Chávez, D., Córdova-Guerrero, I., Díaz-Rubio, L., Del Pilar Haro-Vázquez, M., Mijangos-Montiel, J. L., Morales-Maza, A., Mahadevan, P., & Krueger, R. (2019). Nutritional assessment, phytochemical composition and antioxidant analysis of the pulp and seed of medjool date grown in Mexico. *PeerJ*, 7, 1–19. <https://doi.org/10.7717/peerj.6821>
- Soebahar, E., Daenuri, E., & Firmansyah, A. (2015). Mengungkap Rahasia Buah Kurma Dan Zaitun Dari Petunjuk Hadis Dan Penjelasan Sains. *ULUL ALBAB Jurnal Studi Islam*, 16(2), 191. <https://doi.org/10.18860/ua.v16i2.3181>
- Utami, N., & Graharti, R. (2017). *Kurma (Phoenix dactylifera) dalam Terapi Anemia Defisiensi Besi* (Vol. 1).
- Vaclavik, Vickie A. Christian, E. W. (2009). *Essentials of food science* (D. R. Heldman, Ed.; third). springer.