

# POTENSI BUAH KURMA SEBAGAI ANTI ALERGI

**Enny Rimita Sembiring dan Linda Trivana**

Pusat Riset Rekayasa Genetika, BRIN; Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Palma, Kementerian Pertanian

**Tumbuh-tumbuhan, termasuk beberapa rempah dan buah yang umum dikonsumsi sehari-hari dapat digunakan dengan aman dan efektif untuk mencegah dan/atau mengobati beberapa masalah kesehatan. Kurma memiliki nilai gizi dan terapi yang luas karena memiliki sifat sebagai antioksidan, antimikroba antimutagenik, antikanker, antiproliferatif, antialergi, hepatoprotektif, imunostimulan, dan efek farmakologi lainnya. Selain kaya gizi makro dan mikro, buah kurma juga mengandung senyawa metabolit polifenol yang tinggi yang salahsatunya fungsinya adalah sebagai antialergi. Beberapa senyawa polifenol yang terdapat dalam buah kurma adalah pelargonin, asam *protocatechuic*, asam *chlorogenic*, asam *caffeic*, asam *syringic* dan asam *ferulic*. Ulasan ini berfokus pada pengenalan buah kurma dan potensi ekstraknya sebagai antialergi yang berguna dalam mempromosikan kurma menjadi produk farmasi dan nutrasetikal berbasis bahan alam.**

**K**urma (*Phoenix dactylifera* L.) merupakan tanaman komersial penting dari suku palem-paleman atau pinang-pinangan (Arecaceae). Suku ini memiliki sekitar 200 genus dan hampir 2.500 spesies. Tanaman ini adalah salah satu pohon buah tertua dan telah dibudidayakan sejak zaman kuno dan berasal dari Mesopotamia dan merupakan tanaman buah penting di Timur Tengah, Asia Selatan, Afrika Utara, dan Amerika Tengah. Negara-negara ini merupakan produsen dan eksportir kurma dan produk-produk kurma. Pohon kurma memiliki nilai nutrisi, lingkungan, ekonomi, dan hias yang signifikan. Saat ini, lebih dari 5.000 varietas kurma ditanam di seluruh dunia, dan yang paling banyak dikenal adalah Ajwa, Zahidi, Aseel, Majdool, Mabrook, Dhakki, Halawi, Lasht, Deggla, dan Bamy. Produksi kurma di seluruh dunia telah berkembang sekitar 3,5 juta metrik ton pada tahun 1990-an menjadi 7,5 juta metrik ton pada tahun 2014 menurut data yang dirilis oleh FAO (<http://www.fao.org>). Produksi kurma di seluruh dunia akan terus tumbuh, terutama di Timur Tengah, terlepas dari tantangan saat ini dan masa depan (Al-Alawi *et al.*, 2017; Hussain, Farooq and Syed, 2020).

Buah kurma kaya akan nutrisi makro dan mikro. Komponen utama buah kurma adalah karbohidrat, termasuk gula larut dan serat

makanan, dengan kadar lipid dan protein yang rendah. Kurma juga mengandung nutrasetikal dengan efek luas, termasuk antimutagenik, antioksidan, antimikroba, anti-inflamasi, hepatoprotektif, gastro-protektif, antikanker, antialergi, imunostimulan, mengobati masalah usus, sakit tenggorokan, pilek, demam, sistitis, edema, lever, perut, mengatasi mabuk, dan banyak kegunaan lainnya. Di India, eksudat dari kurma digunakan untuk mengobati diare dan akarnya untuk mengobati sakit gigi. Oleh karena itu, kurma juga digunakan dalam pengobatan tradisional pada berbagai budaya masyarakat (Al-Alawi *et al.*, 2017; Hussain, Farooq and Syed, 2020).

Kurma kering memiliki umur simpan yang lebih lama tetapi nilai gizinya biasanya lebih rendah daripada kurma segar. Sifat nutrisi dan fitokimia buah kurma bervariasi tergantung pada tahap panen, jenis varietas, dan perlakuan (Hussain, Farooq and Syed, 2020). Tahap perkembangan dan pematangan buah kurma melalui beberapa tahap (Al-Alawi *et al.*, 2017; Hussain, Farooq and Syed, 2020), sebagai berikut :

**Tahap Hababouk** – Tahap awal yang dimulai setelah pembuahan dan berlangsung selama 4 – 5 minggu; dengan kadar air 80% – 90%.

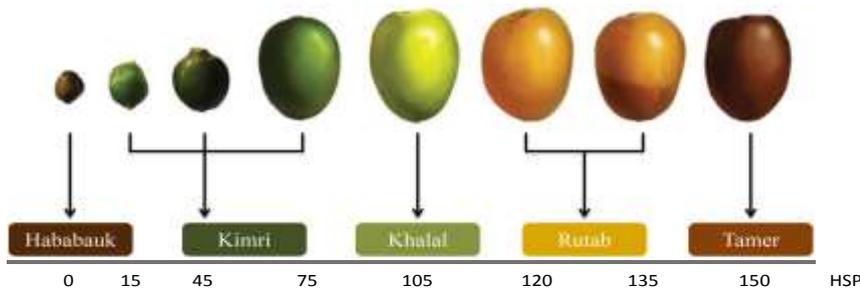
**Tahap Kimri** – Buah bertambah pada panjang, berat, kadar gula, dan keasamannya. Tahap ini diakhiri dengan perubahan warna buah menjadi kuning atau merah (tergantung varietas).

**Tahap Khalal** – Buah mulai berubah dari hijau menjadi kuning keunguan hingga merah muda, merah, atau kuning merah (tergantung varietas). Kandungan glukosa meningkat sedangkan kadar air menurun hingga 50%. Tanin mulai mengendap dan kehilangan sensasi rasa sepat di lidah sehingga membuat kurma menjadi lebih enak.

**Tahap Rutab** – Sukrosa terhidrolisis menjadi gula *invert* (gula-gula yang terbentuk dari hasil pemecahan sukrosa, yaitu glukosa dan fruktosa) dengan tanin lebih sedikit dari tahap sebelumnya dan kadar air menurun hingga 35% – 40%. Kurma menjadi lunak, setengah matang, dan berubah warna menjadi coklat muda.

**Tahap Tamar** – Gula *invert* menjadi gula yang dominan pada buah kurma. Buah kurma menjadi lunak dengan kadar air 20% – 25%.

Umumnya di Afrika Utara dan Timur Tengah beberapa kurma dipanen dan dikonsumsi pada tahap Khalal, ketika buah masih sangat sepat dengan kandungan tanin yang tinggi. Namun, sebagian besar kurma dipanen pada tahap Rutab dan Tamar, ketika matang sepenuhnya, kadar gula tinggi, kadar air dan tanin rendah.



Gambar 1. Tahap perkembangan buah kurma (HSP: hari setelah penyerbukan) (Sumber: Al-Alawi et al., 2017)

Kultivar kurma bisa diklasifikasikan pada kurma "lunak," "semi kering," atau "kering", tergantung pada waktu panen dan kandungan air. Selama tahap Khalal, hampir semua gula yang terdapat dalam kurma adalah sukrosa (80% - 85%). Saat pematangan berlangsung, sukrosa dihidrolisis menjadi gula tereduksi seperti glukosa dan fruktosa (Hussain, Farooq and Syed, 2020).

Kurma merupakan sumber makanan berenergi tinggi dengan kadar gula 72% - 88% pada saat matang. Selain itu, kurma merupakan sumber zat besi dan kalium yang baik; sumber kalsium, klorin, tembaga, magnesium, belerang, dan fosfor bagi anak-anak. Kurma diketahui mengandung 16 asam amino, vitamin A, B1, dan B2. Selain dikonsumsi langsung, kurma juga digunakan sebagai bahan penyedap pada produk susu, makanan penutup, campuran atau hiasan pada sereal, puding, roti, kue, permen, dan es krim. Buah kurma juga dapat dibuat menjadi jus, cuka, anggur, bir, gula, sirup, madu, *chutney* (saus), acar, pasta, dan penyedap makanan (Assirey, 2015; Al-Alawi et al., 2017; Hussain, Farooq and Syed, 2020).

### Alergi/Hipersensitivitas

Reaksi alergi atau hipersensitivitas

merupakan respon sistem kekebalan manusia ketika terpapar benda tertentu. Reaksi hipersensitivitas juga dikenal sebagai reaksi berlebihan atau reaksi yang tidak diinginkan dari sistem kekebalan tubuh yang menimbulkan ketidaknyamanan dan dapat berakibat fatal. Benda yang dapat memicu reaksi alergi disebut juga alergen/antigen; dapat berupa partikel debu, serbuk tanaman, obat, atau makanan. Alergen pada kebanyakan orang tidak menimbulkan reaksi pada tubuh, tetapi pada orang yang memiliki alergi terhadap alergen tersebut, sistem kekebalan/imun akan bereaksi karena dianggap berbahaya bagi tubuh. Dampak reaksi alergi yang timbul pada tiap orang berbeda-beda, mulai dari yang ringan seperti bersin-bersin hingga berat, yaitu anafilaksis. Reaksi alergi yang timbul juga tergantung pada jenis alergennya. Antibodi, limfosit, dan sel-sel lainnya yang merupakan komponen dalam sistem imun juga terlibat dalam reaksi alergi. Cara kerja sistem kekebalan dalam melindungi tubuh dengan cara kerja reaksi alergi yang dapat mencederai tubuh adalah sama (Hikmah and Dewanti, 2010).

Insiden alergi telah meningkat



Gambar 2. Buah kurma pada saat panen (sumber: Hussain, Farooq and Syed, 2020)

secara dramatis dengan berbagai faktor pemicu; lingkungan, genetika, kebersihan, pola makan, dll. Prevalensi alergi makanan dipengaruhi oleh gaya hidup dan ketersediaan makanan khususnya di negara-negara maju. Secara umum, alergi makanan lebih sering terjadi pada anak-anak daripada orang dewasa karena ketidakmatangan sistem kekebalan tubuh mereka. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa angka kejadian alergi makanan pada lansia meningkat di seluruh dunia (Bessa et al., 2021).

Respons imun yang disebabkan oleh alergi makanan bisa sangat luas; namun dapat dikategorikan dalam dua jenis utama yaitu alergi yang dimediasi oleh imunoglobulin E (IgE) dan non IgE meskipun campuran antara mekanisme IgE dan non IgE juga umum terjadi. Mekanisme alergi yang dimediasi oleh IgE bersifat cepat gejalanya atau segera terjadi setelah mengkonsumsi makanan, berpotensi mengancam jiwa, dan berdampak pada banyak organ (anafilaksis). Sebaliknya, pada reaksi alergi non IgE gangguan biasanya terbatas hanya pada saluran gastrointestinal. Reaksi yang terjadi tidak langsung setelah terpapar alergen dan cenderung bersifat kronis. Meskipun mekanisme yang mendasarinya masih kurang dipahami, tingkat keparahan reaksi ini tergantung pada segmen saluran pencernaan yang terkena (Bessa et al., 2021).

### Aktivitas polifenol sebagai antialergi

Bukti ilmiah terbaru dari studi pra-klinis dan klinis menunjukkan senyawa seperti probiotik, vitamin, lipid, dan polifenol dari tumbuhan adalah agen antialergi yang menjanjikan. Senyawa-senyawa tersebut menunjukkan efek dalam meringankan gejala alergi yang timbul. Pemahaman tentang patofisiologi alergi yang melibatkan serangkaian interaksi sel imun kompleks dapat dimanipulasi untuk mempengaruhi kepekaan terhadap alergen (pencegahan) atau membantu meringankan manifestasi alergi (pengobatan) (Singh, Holvoet and Mercenier, 2011).

Polifenol merupakan salah satu kelompok yang paling banyak dalam tanaman pangan, dengan lebih dari 8000 struktur fenolik dikenal saat ini. Polifenol adalah produk sekunder dari metabolisme tanaman (Karasawa *et al.*, 2011; Karasawa and Otani, 2014). Beberapa aktivitas polifenol dalam meringankan manifestasi alergi bersifat antigatal. Gatal atau pruritis adalah salah satu gejala pada eksim atopik akibat reaksi alergi dan dapat menyebabkan komplikasi seperti infeksi sekunder. Polifenol telah terbukti mengurangi peradangan kulit (reaksi hipersensitivitas) pada hewan coba yang diinduksi dengan alergen dengan bertindak sebagai agen antigatal. Ekstrak polifenol juga dilaporkan mengurangi peradangan kulit. Polifenol diketahui memiliki efek anti inflamasi, sehingga hal ini menyebabkan polifenol memiliki potensi sebagai agen topikal untuk meredakan peradangan yang merupakan gejala alergi (Singh, Holvoet and Mercenier, 2011).

Mekanisme polifenol dalam mempengaruhi respon alergi terjadi pada dua tahap, terutama selama sensitisasi alergi (produksi IgE) dan paparan ulang terhadap alergen. Selama fase sensitisasi, kemampuan polifenol seperti *caffeic* dan asam ferulat membentuk kompleks yang tidak larut dengan protein alergen dan dapat membuat protein menjadi bersifat hipoalergenik (tidak menyebabkan alergi). Interaksi polifenol dengan protein juga dapat mengubah proses sensitisasi alergi sehingga sel efektor alergi (*sel mast*) akan menghambat pelepasan mediator sehingga gejala alergi tidak terjadi. Selain itu, kemampuan antioksidan endogen polifenol mengurangi tingkat kerusakan seluler akibat radikal bebas selama serangan alergi berlangsung, seperti respon inflamasi lokal pada kulit akibat alergi (Singh, Holvoet and Mercenier, 2011).

### Kandungan Polifenol pada kurma dan Efektivitasnya terhadap Alergi

Kurma merupakan salahsatu tanaman yang memiliki kandungan polifenol yang tinggi. Beberapa senyawa polifenol yang terdapat

dalam kurma adalah pelargonin, asam *protocatechuic*, asam *chlorogenic*, asam *caffeic*, asam *syringic* dan asam *ferulic* (Karasawa *et al.*, 2011; Karasawa and Otani, 2014).

Efektivitas ekstrak buah kurma terhadap alergi dilaporkan oleh Karasawa and Otani (2014). Pada penelitian tersebut terbukti ekstrak buah kurma mengurangi angioedema secara signifikan pada telinga tikus yang diinjeksi dengan ekstrak tungau (alergen). Skor gejala alergi pada penelitian tersebut juga dilaporkan menurun hingga 60% pada tikus yang diberi ekstrak buah kurma. Selain itu, serum tikus yang diberi ekstrak buah kurma juga dicek level IgE total dan level IgE akibat alergen tungau. Hasilnya menunjukkan level IgE total dan level IgE akibat alergen tungau menurun signifikan pada tikus yang diberi ekstrak buah kurma. Secara keseluruhan, polifenol pada buah kurma cukup potensial sebagai agen antialergi yang mampu mempengaruhi banyak hal terhadap sel imun dalam menurunkan alergi (Karasawa and Otani, 2014).

### PENUTUP

Buah kurma merupakan buah yang memiliki banyak khasiat karena mengandung banyak nutrisi dan senyawa metabolit. Salah satu senyawa metabolit yang banyak terdapat pada kurma adalah polifenol. Polifenol yang terdapat dalam buah kurma diantaranya pelargonin, asam *protocatechuic*, asam *chlorogenic*, asam *caffeic*, asam *syringic* dan asam *ferulic*. Salah satu khasiat senyawa polifenol adalah sebagai antialergi. Khasiat ini membuat buah kurma terbuka luas untuk dikembangkan menjadi produk farmasi dan nutrasetikal sebagai antielergi yang berbasis produk alami.

### DAFTAR PUSTAKA

Al-Alawi, R. *et al.* (2017) 'Date Palm Tree (Phoenix dactylifera L.): Natural Products and Therapeutic Options', *Frontiers in Plant Science*, 8(May), pp. 1–

12. doi: 10.3389/fpls.2017.00845.
- Assirey, E. A. R. (2015) 'Nutritional Composition of Fruit of 10 Date Palm (Phoenix dactylifera L.) Cultivars Grown in Saudi Arabia', *Journal of Taibah University for Science*, 9(1), pp. 75–79. doi: 10.1016/j.jtusci.2014.07.002.
- Bessa, C. *et al.* (2021) 'Use of Polyphenols as Modulators of Food Allergies. From Chemistry to Biological Implications', *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5(July), pp. 1–18. doi: 10.3389/fsufs.2021.623611.
- Chao, C. C. T. and Krueger, R. R. (2007) 'The Date Palm (Phoenix dactylifera L.): Overview of Biology, Uses, and Cultivation', *HortScience*, 42(5), pp. 1077–1082. doi: 10.21273/hortsci.42.5.1077.
- Hikmah, N. and Dewanti, I. D. A. R. (2010) 'Seputar Reaksi Hipersensitivitas (Alergi)', *Somatognatic-Jurnal Kedokteran Gigi*, 7(2), pp. 108–112.
- Hussain, M. I., Farooq, M. and Syed, Q. A. (2020) 'Nutritional and Biological Characteristics of The Date Palm Fruit (Phoenix dactylifera L.) – A Review', *Food Bioscience*, 34, p. 100509. doi: 10.1016/j.fbio.2019.100509.
- Karasawa, K. *et al.* (2011) 'A Matured Fruit Extract of Date Palm Tree (Phoenix dactylifera L.) Stimulates the Cellular Immune System in Mice', *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59(20), pp. 11287–11293. doi: 10.1021/jf2029225.
- Karasawa, K. and Otani, H. (2014) 'The Effect of Matured Date Palm Tree (Phoenix dactylifera L.) Fruit Extract on Mite-Induced Allergic Symptoms in NC/Nga mice', *Food and Agricultural Immunology*, 25(1), pp. 49–60. doi: 10.1080/09540105.2012.73335.
- Singh, A., Holvoet, S. and Mercenier, A. (2011) 'Dietary Polyphenols in The Prevention and Treatment of Allergic Diseases Clinical & Experimental Allergy', *Clinical & Experimental Allergy*, 14, pp. 1346–1359. doi: 10.1111/j.1365-2222.2011.03773.x.