

Manfaat Rambut Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat dalam Darah: Tinjauan Pustaka

Muhammad Kaisar Febriantara¹, Rasmi Zakiah Oktarlina², M. Fitra Wardhana²,
Ratna Dewi Puspita Sari³

¹Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Farmakologi dan Farmasi Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Obgyn dan Ginekologi Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

ABSTRAK

Pemerintah Indonesia berupaya meningkatkan produktivitas sektor pertanian terutama subsektor tanaman pangan. Potensi peningkatan produksi jagung di Indonesia cukup besar. Produksi jagung cenderung meningkat sejak 2010-2018. Pada tahun 2015, Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah penghasil jagung terbesar ke lima di Indonesia. Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena sumber karbohidrat ke dua setelah beras. Morfologi tanaman jagung terdiri atas akar, batang, daun, bunga dan buah. Tanaman jagung memiliki bunga betina menghasilkan rambut jagung. Rambut jagung mengandung senyawa metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, saponin. Senyawa dalam rambut jagung memiliki peran yang dapat menurunkan kadar asam urat dengan mengurangi aktivitas enzim xantin oksidase dalam serum dan meningkatkan konsentrasi asam urat dalam urin.

Kata Kunci: Asam Urat, Rambut Jagung, Tanaman Pangan.

Corn Silk (*Zea mays* L.) Effect to Lower Uric Acid Levels in Blood: Literature Review

Abstract

The Indonesian government is trying to increase the productivity of the agricultural sector, especially the food sub-sector. Potential to increase corn production in Indonesia is large. Corn production to increase from 2010-2018. In 2015, Lampung Province was one of the fifth largest corn producing in Indonesia. Corn is one of the most important food ingredients in Indonesia because it is the second source of carbohydrates after rice. The morphology of the corn plant consists of roots, stems, leaves, flowers and fruit. Corn plants have female flowers which produce corn silk. Corn silk have a secondary metabolites such as phenols, flavonoids, tannins, alkaloids, saponins. Compounds in corn silk have a function reducing uric acid levels by reducing xanthine oxidase enzyme activity in serum and increasing uric acid concentrations in urine.

Keywords: Uric Acid, Corn Silk, Food Plants.

Korespondensi: Muhammad Kaisar Febriawan, Alamat Kampus Unila Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No. 1, Gedong Meneng, Kota Bandar Lampung, HP 082183453753, email muhammadkaisarfebriantara@gmail.com

Pendahuluan

Pemerintah Indonesia berupaya meningkatkan produktivitas sektor pertanian dengan mengoptimalkan sumber daya yang terbatas seperti lahan, tenaga kerja, dan input lainnya (Mantau, 2016). Perlu adanya pengembangan disektor pertanian, terutama subsektor tanaman pangan melalui peningkatan produktivitas komoditas-komoditas subsektor tanaman pangan (Saputra, 2018). Hal ini dilakukan dengan harapan dapat memproduksi bahan pangan yang lebih banyak serta meningkatkan pendapatan rumah tangga tani (Mantau, 2016).

Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat ke dua setelah beras. Jagung memiliki manfaat bagi

kehidupan manusia (Saputra,2018). Organisasi Pangan dan Pertanian (*Food and Agriculture Organization*) mencatat bahwa produksi di Indonesia mencapai 22,5 juta ton pada 2020. Produksi jagung cenderung meningkat sejak 2010-2018. Jumlahnya tertinggi sebanyak 30,25 juta ton pada 2018. Potensi peningkatan produksi jagung di dalam negeri cukup besar. Salah satunya dengan memanfaatkan lahan kering yang belum optimal (FAO, 2020).

Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2016), pada tahun 2015 Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah penghasil jagung terbesar ke lima di Indonesia. Jumlah produksi jagung di Provinsi Lampung pada tahun 2015 sebesar 1.502.800 ton jagung pipilan. Posisi tersebut menunjukkan bahwa Provinsi Lampung

memiliki potensi dan kontribusi terhadap produksi jagung nasional. Sentra produksi jagung di Provinsi Lampung yaitu Kabupaten Lampung Selatan, Kabupaten Lampung Timur, dan Kabupaten Lampung Tengah. Kabupaten Lampung Selatan memberikan kontribusi terbesar dalam pemenuhan kebutuhan jagung di Provinsi Lampung sebesar 37,51 persen. Jumlah produksi jagung di Lampung Selatan tahun 2015 mencapai 563.723 ton dengan luas lahan panen 110.201 ha (BPS Provinsi Lampung, 2016).

Asam urat merupakan hasil metabolisme di dalam tubuh yang kadarnya tidak boleh berlebihan. Setiap orang memiliki asam urat di dalam tubuhnya, karena setiap metabolisme normal akan menghasilkan asam urat. Faktor pemicunya adalah makanan dan senyawa lain yang banyak mengandung purin. Purin ditemukan pada semua makanan yang mengandung protein (Damayanti, 2012).

Menurut badan kesehatan dunia WHO, penderita asam urat pada tahun 2007 diperkirakan sampai 230 juta. Prevalensi penderita asam urat di dunia sangat bervariasi dan penelitian epidemiologi menunjukkan peningkatan kejadian asam urat. Diperkirakan bahwa beberapa ratus juta orang menderita karena penyakit sendi dan tulang (rematik dan asam urat), serta angka tersebut diperkirakan akan naik tajam pada tahun 2020. Berdasarkan data asam urat di dunia tercatat 47.150 orang di dunia menderita asam urat. Kejadian asam urat terus meningkat pada tahun 2005 jumlah penderita asam urat bertambah meningkat dari tahun 2004 dan menyerang pada usia pertengahan 40-59 tahun (Haziwati, 2014).

Isi

Tanaman jagung termasuk jenis tumbuhan semusim (annual). Dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan, kedudukan tanaman jagung diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom: *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Ordo : *Graminae*

Famili : *Graminaceae*

Genus : *Zea*

Spesies : *Zea mays L.*

Morfologi tanaman jagung terdiri atas akar, batang, daun, bunga dan buah (Abdiana, 2017). Tanaman jagung memiliki bunga jantan dan betina. Bunga jantan berada dibagian atas dan bunga betina menghasilkan rambut jagung dan terletak di tangkai daun (Hasanudin, 2012). Rambut jagung adalah kumpulan stigma yang merupakan benang halus, lembut, dan berwarna kekuningan (Abdiana, 2017). Panjang rambut jagung dapat mencapai 30 cm atau lebih dan memiliki rasa agak manis (Hasanudin, 2012).

Rambut jagung mengandung senyawa metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, saponin. Senyawa-senyawa tersebut berdasarkan beberapa penelitian diketahui memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Samin, 2013). Rambut jagung telah digunakan secara tradisional seperti asam urat, diuretik, antilitiasis, urikosurik dan untuk menyembuhkan sistitis, batu ginjal, nefritis dan prostatitis (Abdiana, 2017).

Asam urat secara normal merupakan hasil akhir metabolisme purin, baik purin yang berasal dari bahan makanan maupun dari pemecahan asam nukleat. Bentuk garam terlarutnya pada kondisi pH >7 (lingkungan basa). Purin merupakan senyawa nukleotida. Jenis nukleotida yang paling dikenal karena perannya itu adalah purin dan pirimidin. Keduanya berperan dalam sintesa DNA dan RNA (Kusumayanti, 2014).

Dalam makanan, purin terdapat dalam bentuk nukleoprotein. Di usus, asam nukleat dibebaskan dari nukleoprotein oleh enzim. Selanjutnya asam nukleat ini akan diubah menjadi mononukleotida. Mononukleotida dihidrolisis menjadi nukleosida yang langsung dapat diserap tubuh dan sebagian dipecah menjadi purin dan pirimidin. Selanjutnya di dalam hati, purin diangkut dan teroksidasi menjadi asam urat. Enzim penting pada pembentukan asam urat adalah Xantin Oksidase yang aktif bekerja pada usus halus, hati dan ginjal. Dengan demikian pembentukan asam urat tergantung dari metabolisme purin dan fungsi enzim Xantin-Oksidase (Kusumayanti, 2014).

Pada penelitian Abdulahi (2012) menyebutkan bahwa beberapa senyawa flavonoid mampu menghambat aktivitas

xanthine oxidase sehingga dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah. Asam urat akan berikatan dengan flavonoid membentuk kompleks sehingga struktur asam urat akan rusak karena berikatan dengan flavonoid sehingga tidak dapat berikatan lagi dengan pereaksi dan aktivitasnya akan menurun (Dinurrosifa, 2017).

Salah satu senyawa flavonoid yaitu kuersetin. Penelitian eksperimental pada tikus hiperurisemia yang diberikan senyawa kuersetin 5 g/kg berat badan dapat menurunkan kadar asam urat secara signifikan (Haidari, *et al.*, 2008). Selain melalui penghambatan aktivitas xantin oksidase, penurunan kadar asam urat dapat melalui peningkatan aktivitas urikase (Tion, 2013).

Senyawa tanin, alkaloid, dan saponin memiliki peran yang hampir sama dengan flavonoid. Perannya adalah dapat menurunkan kadar asam urat dengan mengurangi aktivitas enzim xantin oksidase dalam serum dan meningkatkan konsentrasi asam urat dalam urin, serta mengikat radikal bebas selama perubahan purin menjadi asam urat (Tion, 2013). Hasil penelitian eksperimental pada tikus hiperurisemia yang diberikan senyawa saponin dengan dosis 60, 120, dan 240 mg dapat menurunkan kadar asam urat secara signifikan (Chen, 2006).

Adanya senyawa golongan fenol juga dapat menurunkan kadar asam urat serum pada mencit putih jantan (Alen, 2017). Penelitian Kalonio (2020) bahwa senyawa fenol juga dapat menurunkan asam urat melalui hambatan enzim xantin. Polifenol memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi, antimikroba, antikarsinogenik, dan antioksidan. Sedangkan penelitian lain melaporkan bahwa senyawa polifenol dapat menurunkan kadar asam urat secara *in vivo* (Alen, 2017).

Simpulan

Rambut jagung berpotensi sebagai bahan kesehatan berdasarkan kandungan yang dimilikinya. Berdasarkan beberapa penelitian bahwa rambut jagung kaya akan senyawa fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, saponin. Senyawa tersebut dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah dengan mengurangi aktivitas enzim xantin

oksidase dalam serum, meningkatkan konsentrasi asam urat dalam urin.

Ringkasan

Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat ke dua dan memiliki manfaat bagi kehidupan manusia. Morfologi tanaman jagung terdiri atas akar, batang, daun, bunga dan buah. Tanaman jagung memiliki bunga jantan dan betina. Bunga jantan berada dibagian atas dan bunga betina menghasilkan rambut jagung dan terletak di tangkai daun

Rambut jagung merupakan bagian dari jagung yang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, saponin. Rambut jagung telah digunakan secara tradisional seperti asam urat, diuretik, antilitiasis, urikosurik dan untuk menyembuhkan sistitis, batu ginjal, nefritis dan prostatitis.

Senyawa flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin memiliki peran yang dapat menurunkan kadar asam urat dengan mengurangi aktivitas enzim xantin oksidase dalam serum dan meningkatkan konsentrasi asam urat dalam urin, serta mengikat radikal bebas selama perubahan purin menjadi asam urat.

Daftar Pustaka

1. Mantau, Z., 2016. Daya Saing Komoditas Jagung Indonesia Menghadapi Era Masyarakat Ekonomi Asean. *Jurnal Litbang*. 35(2): 89-97.
2. Saputra, I., Lestari, D., Nugraha, A. 2018. Analisis Efisiensi Produksi Dan Perilaku Petani Dalam Menghadapi Risiko Pada Usahatani Jagung Di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *JIIA*. 6(2):118-24.
3. Food and Agriculture Organization. 2020. <http://faostat3.fao.org/home/E>.
4. Kementerian Pertanian. 2016. Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan Komoditas Jagung. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Jakarta.
5. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2016. Lampung dalam Angka 2016. Penerbit BPS Provinsi Lampung. Bandar Lampung. <https://>

- lampung.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Pro_vinsiLampung-Dalam-Angka-2016.
6. Abdiana, R., Anggraini, D., 2017. Rambut Jagung (*Zea mays* L.) sebagai Alternatif Tabir Surya. *Majority*. 7(1):32-35.
 7. Hasanudin, K., Puziah, H., Shuhaimi M. 2012. Corn silk (*Stigma Maydis*) in healthcare: a phytochemical and pharmacological review. *Molecules*. 1(1):9697-715.
 8. Samin, A., Bialangi, N., Salimi, Y., 2013. Penentuan Kandungan Fenolik Total Dan Aktivitas Antioksidan Dari Rambut Jagung (*Zea Mays* L.) Yang Tumbuh Di Daerah Gorontalo. *Jurnal Sainstek*. 7(3):1-3.
 9. Abdullahi, A. 2012. Inhibitory activity of xanthine oxidase by fractions. *Crateva adansonii*, *Journal of Acute Disease*. 1(2):126-12.
 10. Kalonio, D., Barung, E., Wullur, A., Mapaliey, P. 2020. Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Terinduksi Diet Tinggi Purin Oleh Ekstrak Daun Sesewanua. ISBN: 978-623-93457-1-6.
 11. Hazielawati, V., & Widaryati, W. 2014. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Salam terhadap Kadar Asam Urat pada Lansia Penderita Arthritis Gout Di Dusun Modinan Gamping Sleman Yogyakarta. [Disertasi]. STIKES'Aisyiyah Yogyakarta.
 12. Kusumayanti, D., Wiardani, N., Sugiani, P. 2014. Diet Mencegah dan Mengatasi Gangguan Asam Urat. *Jurnal Ilmu Gizi*. 5(1):69-78.
 13. Dinurrosifa, R., Mutiara, E., Rohmatun N. 2017. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Dan Isolat Flavonoid Kulit Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Secara in Vitro. *Media Farmasi Indonesia*. 11(1): 1056-65.
 14. Haidari, F., Rashidi, M., Eshraghian, M., Mahboob, S., Shahi, M., Keshavarz, A. 2008. Hypouricemic And Antioxidant Activities Of *Allium Cepa* Liliaceae And Quercetin In Normal And Hyperuricemic rats. *Saudi Med J*. 29(11):1573-9.
 15. Tion, S., Looi, C., Hazni, H., 2013. Antidiabetic And Antioxidant Properties Of Alkaloids From *Catharanthus Roseus* (L.) G. Don. *Molecules*. 18(8):9770-84.
 16. Chen, G., Wei, W., Xu, S., 2006. Effect and Mechanism of Total Saponin of *Discorea* on Animal Experimental Hyperuricemia. *Am J Chin Med*. 34(1):77-85.
 17. Alen, Y., Agresa, F., Yuliandra, Y. 2017. Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung *Schizostachyum brachycladum* Kurz (Kurz) pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*.