

Potensi Teh Herbal Rambut Jagung (*Zea mays* L.) Sebagai Sumber Antioksidan: Kajian Pustaka

Potential Of Corn Silk Herbal Tea (Zea mays L.) As An Antioxidant Source: Review

Achmad Nur Syawal Alwi^{1*}, Rosalina Ariesta Laeliocattleya¹

1) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian - Fakultas Teknologi Pertanian – Universitas Brawijaya Jl.Veteran, Malang

*Penulis Korespondensi: achmadnursyawal43@gmail.com

ABSTRACT

Corn silk is a group of pistils that come from female flowers of corn plants, shaped like threads and yellowish hair. The function of corn hair is to trap pollen at pollination. Corn silk has bioactive compounds that can act as antioxidants when consumed. These benefits can be obtained through processed corn silk products, one of which is herbal tea from corn silk. Herbal tea is a drink that comes from natural ingredients that are beneficial to the body. Herbal teas are usually made from spices or parts of plants and consumed in the form of tea, namely steeping parts of plants that are boiled or brewed with boiling water.

Keywords : Corn Silk, Antioxidant, Herbal Tea

ABSTRAK

Rambut jagung merupakan sekumpulan kepala putik yang berasal dari bunga betina tanaman jagung, berbentuk seperti benang maupun rambut yang berwarna kekuningan. Fungsi dari rambut jagung adalah untuk menjebak serbuk sari pada saat penyerbukan. Rambut jagung memiliki senyawa bioaktif yang dapat bertindak sebagai antioksidan apabila dikonsumsi. Manfaat tersebut dapat diperoleh melalui produk olahan rambut jagung, salah satunya adalah teh herbal dari rambut jagung. Teh herbal merupakan minuman yang berasal dari bahan alami yang bermanfaat bagi tubuh. Teh herbal biasanya dibuat dari rempah-rempah atau bagian dari tanaman dan dikonsumsi dalam bentuk teh yaitu seduhan bagian tanaman yang direbus atau diseduh dengan air mendidih.

Kata Kunci : Rambut Jagung, Antioksidan, Teh Herbal

PENDAHULUAN

Rambut jagung merupakan sekumpulan kepala putik yang berasal dari bunga betina tanaman jagung, berbentuk seperti benang maupun rambut yang berwarna kekuningan. Fungsi dari rambut jagung adalah untuk menjebak serbuk sari pada saat penyerbukan. Rambut jagung memiliki senyawa bioaktif yang dapat bertindak sebagai antioksidan apabila dikonsumsi tubuh, tetapi hal ini belum diketahui oleh banyak orang. Selain itu, rambut jagung juga memiliki khasiat sebagai obat tradisional yang dapat digunakan untuk peluruh air seni dan penurunan kadar kolesterol dalam darah (Hasanudin *et al*, 2012). Manfaat tersebut dapat diperoleh melalui produk olahan rambut jagung, salah satunya adalah minuman teh herbal dari rambut jagung.

Teh herbal merupakan minuman yang berasal dari bahan alami yang bermanfaat bagi tubuh. Teh herbal biasanya dibuat dari rempah-rempah atau bagian dari tanaman dan dikonsumsi dalam bentuk teh yaitu seduhan bagian tanaman yang direbus atau diseduh dengan air mendidih (Chan *et al*, 2012). Rambut jagung mengandung beberapa komponen bioaktif seperti flavonoid, fenol dan senyawa fenolik lainnya. Komponen tersebut dapat berperan sebagai senyawa antioksidan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Wijayanti *et al.*, 2016). Berdasarkan hal tersebut, diharapkan pula hasil seduhan minuman herbal teh rambut jagung juga memiliki senyawa bioaktif tersebut.

RAMBUT JAGUNG

Rambut jagung merupakan perpanjangan kepala putik bunga betina dari tanaman jagung yang berbentuk seperti rambut. Fungsi dari rambut jagung ialah untuk menjebak serbuk sari pada proses penyerbukan dalam memproduksi biji (kernel) jagung. Warna rambut jagung pada awalnya berwarna hijau muda dan kemudian berubah menjadi kuning, merah atau coklat muda tergantung pada varietasnya. Panjang rambut jagung dapat mencapai 30 cm dan memiliki rasa sedikit manis. Rambut jagung termasuk kedalam limbah pertanian hasil budidaya tanaman jagung yang dapat digunakan sebagai obat peluruh seni, diabetes mellitus dan anti-depressant (Hasanudin *et al.*, 2012).

Rambut jagung memiliki banyak kandungan senyawa bioaktif seperti steroid, minyak volatile, alkaloid, flavonoid, tannin, asam klorogenat dan senyawa fenolik lainnya yang dapat bermanfaat bagi kesehatan manusia (Bushman, 2002). Berdasarkan hasil penelitian Nurraihana dkk. (2018), yang menggunakan fraksi etil asetat menghasilkan total fenol sebesar $123,12 \pm 13,49$ mg GAE/g dan setelah diidentifikasi golongan terbesar dari senyawa fenol yang terdapat pada rambut jagung adalah golongan flavonoid.

TEH HERBAL

Teh herbal merupakan salah satu produk minuman yang kenampakan dan cara penyajiannya mirip dengan teh (*Camelia Sinensis*) tetapi berasal dari tanaman herbal yang memiliki khasiat dalam pengobatan penyakit atau sebagai penyegar (Hambali *et al*, 2005). Teh herbal pada umumnya merupakan campuran dari beberapa kombinasi bahan seperti daun kering, biji, kayu, buah dan tanaman lain yang memiliki manfaat bagi kesehatan yang biasa disebut infuse/tisane. Perbedaan lain dengan teh biasa ialah teh herbal tidak mengandung kafein dan memiliki kandungan herbal spesifik yang dapat memberikan efek tertentu bagi kesehatan seperti relaksasi, penyembuhan dan lain-lain (Ravikumar, 2014).

ANTIOKSIDAN

Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (elektron donor) dan dapat menangkal atau meredam dampak negatif oksidan. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat di hambat (Winarti, 2010). Aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh banyak faktor seperti kandungan lipid, konsentrasi antioksidan, suhu, tekanan oksigen dan komponen kimia. Proses penghambatan antioksidan berbeda-beda tergantung dari struktur kimia dan variasi mekanisme. Dalam mekanisme ini yang paling penting adalah reaksi dengan radikal bebas lipid, yang membentuk produk non-aktif (Gordon *et al.*, 2001).

Berdasarkan fungsi dan mekanisme kerjanya, antioksidan dibagi menjadi 3 tipe yakni antioksidan primer, sekunder dan tersier. Antioksidan primer berfungsi untuk mencegah pembentukan senyawa radikal baru dengan cara mengubah radikal bebas yang ada menjadi molekul yang lebih stabil sebelum radikal bebas bereaksi. Antioksidan primer mengikuti mekanisme pemutusan rantai reaksi radikal dengan mendonorkan atom hidrogen pada suatu lipid yang radikal sehingga menghasilkan produk yang lebih stabil dari produk awalnya. Antioksidan sekunder berfungsi sebagai pengkelat logam yang bertindak sebagai pro-oksidan, menangkap radikal dan mencegah terjadinya reaksi berantai. Antioksidan sekunder berperan sebagai pengikat ion-ion logam, penangkap oksigen, pengurai hidroperoksida menjadi senyawa non radikal, penyerap radiasi UV atau deaktivasi singlet oksigen. Antioksidan tersier berfungsi untuk memperbaiki kerusakan biomolekul yang disebabkan radikal bebas. Contoh antioksidan tersier adalah enzim-enzim yang dapat memperbaiki DNA dan metionin sulfida reduktase (Sayuti dan Yenrina, 2015).

SENYAWA BIOAKTIF RAMBUT JAGUNG

Fenol

Fenol (C_6H_5OH) merupakan senyawa organik yang mempunyai gugus hidroksil yang terikat pada cincin aromatik. Senyawa fenol memiliki beberapa nama lain seperti asam karbolik, fenat monohidroksibenzena, asam fenat, asam fenilat, fenil hidroksida, oksibenzena, benzenol, monofenol, fenil hidrat, fenilat alkohol, dan fenol alkohol. Fenol (C_6H_5OH) merupakan struktur yang mendasari semua golongan senyawa tersebut dimana cincin aromatic yang dimaksud adalah benzene (Nair *et al.*, 2008).

Senyawa fenolik merupakan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman untuk pertumbuhan, perkembangan dan sistem proteksi pada tanaman (Lattanzio, 2013). Berdasarkan hasil identifikasi senyawa fenol pada rambut jagung menggunakan fraksi etil asetat menyatakan bahwa fraksi tersebut mengandung 22 senyawa fenolik yang terdiri dari

21 jenis flavonoid (5 flavon, 3 flavonols, 3 flavon C-glikosida, 2 flavonol O-glikosida, 4 flavanols, 4 isoflavonoid) dan satu jenis kalkan (Nurraihana *et al.*, 2018).

Flavonoid

Flavonoid atau senyawa flavonoida secara kimia disebut dengan 1,3-diaril propane merupakan salah satu kelompok senyawa metabolit sekunder yang paling banyak ditemukan dalam suatu jaringan tanaman. Flavonoid termasuk golongan senyawa polifenol terbesar yang ditemukan di alam. Senyawa ini memiliki struktur kimia C₆-C₃-C₆ yang memiliki kerangka satu cincin aromatik A, satu cincin aromatik B dan cincin tengah berupa heterosiklik yang mengandung oksigen. Flavonoid dapat berperan sebagai antioksidan dengan cara mendonasikan atom hidrogennya atau melalui kemampuannya mengkelat logam, berada dalam bentuk glukosida atau dalam bentuk bebas yang disebut aglikon (Redha, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian Nurraihana *et al.*, (2018), menyatakan bahwa pada fraksi etil asetat rambut jagung kaya akan senyawa flavonoid. Jenis senyawa flavonoid tersebut meliputi golongan flavon (8-C-beta-d-glucofuranosylapigenin 2"-O-acetate; Pectolinarin; 2"-acetylglucoside; Torosaflavone D; 5,7,4'-trihydroxy-3'-C-methylflavone 4'-rhamnoside), flavonols (Gossypetin 7,4'-dimethyl ether 8-acetate; Epiafzelechin 3-O-gallate; 3-O-methylgallate), flavon C-glikosida (Mirificin; Isoorientin 7-O-rhamnoside; Violanthin), flavonol O-glikosida (Chrysoeriol 7-neohesperidoside; 3'-O-methylmaysin), flavanols (Theaflavanin; Gallocatechin 3-O-gallate; Epicatechin monogallate; 4-O-methylgallate) dan isoflavonoid (Irisolone; 6a,7-dihydroxymedicarpin; Wedelolactone; (-)-Acanthocarpin).

Karotenoid

Karotenoid merupakan senyawa rantai polyene panjang yang memiliki 35-40 atom karbon. Rantai polyene tersebut yang dapat menyebabkan senyawa karotenoid berfungsi sebagai antioksidan (Chandi and Gill, 2011). Karotenoid secara luas terdapat dalam buah-buahan dan sayur-sayuran. Senyawa karotenoid memiliki sifat yang mudah terdegradasi oleh cahaya, panas, dan oksigen sehingga menyebabkan kandungan karotenoidnya menurun (Mertz *et al.*, 2010). Karotenoid terbagi menjadi beberapa jenis antara lain α -karoten, β -karoten, astasantin, likopen, lutein, zeasantin, β -criptosantin, dan fukosantin (Takaichi, 2013; Wrolstad and Culver, 2012; Amaya, 2016).

Karotenoid berfungsi sebagai prekursor vitamin A dan dapat berfungsi sebagai antioksidan. Karotenoid juga dapat berfungsi sebagai pewarna alami pada produk pangan dan kosmetik. Dalam tumbuhan karotenoid memiliki fungsi sebagai fotoprotektor yang bekerja untuk mencegah kerusakan akibat fotooksidasi klorofil karena terkena cahaya.

Karotenoid dapat mencegah terbentuknya triplet klorofil, sehingga tidak dapat menghasilkan oksigen tunggal yang dapat mengoksidasi klorofil karena oksigen tunggal termasuk kedalam oksidan yang kuat (Kusumaningrum dan Zainuri, 2013). Menurut hasil penelitian dari Laeliocattleya *et al.* (2014), rambut jagung pada fraksi larut etanol – larut n-heksan memiliki kandungan total karotenoid sebesar 434,68 mg/kg. Sedangkan untuk ekstrak menggunakan pelarut metanol sebesar 8,35 mg/kg dan ethyl asetat sebesar 35,42 mg/kg (Laeliocattleya, 2019).

KESIMPULAN

Teh herbal rambut jagung berpotensi sebagai sumber antioksidan karena mengandung senyawa bioaktif seperti fenolik, flavonoid dan karotenoid. Senyawa aktif diketahui memiliki fungsi menangkal radikal bebas yang dihasilkan dari reaksi oksidasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaya, D. B. R. 2016. Natural food pigments and colorants, *Current Opinion in Food Science*, 7, 20 – 26.
- Bushman, B. S. 2002. *The Genetic Basis of Chlorogenic Acid Synthesis in Maize*. University of Missouri-Columbia: USA
- Chan, E. W. C., Eng, S. Y., Tan, Y. P., Wong, Z. C., Lye, P. Y. and Tan, L. N. 2012. Antioxidant and Sensory Properties of Thai Herbal Teas with Emphasis on *Thunbergia laurifolia* Lindl. *Chiang Mai. J. Sci.* 39(4): 599-609
- Chandi, G. K. and Gill, B. S. 2011. Production and characterization of microbial carotenoids as an alternative to synthetic colors: A review, *International Journal of Food Properties*, 14, 503 – 513
- Gordon, M. H. J., Pokorny, N. and Yanishlieve, M. 2001. *Antioxidants in Food*. New York: CRC Press
- Hambali, E. M. Z., Nasution dan Herliana, E. 2005. *Membuat Aneka Herbal Tea*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Hasanudin, K., Hasyim, P. dan Mustafa, S. 2012. Corn Silk (*Stigma maydis*) in Healthcare: A Phytochemical and Pharmacological Review. *Journal Molecules*. 17: 9697-9715
- Kusumaningrum, H. P. dan Zainuri, M. 2013. Aplikasi pakan alami kaya karotenoid untuk post larvae *Penaeus monodon* Fab., *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 18, 143 – 149.
- Laeliocattleya, R.A. 2019. The potential of methanol and ethyl acetate extracts of corn silk (*Zea mays* L.) as sunscreen. *AIP Conference Proceedings* 2099, 020012 (2019); <https://doi.org/10.1063/1.5098417>
- Laeliocattleya, R.A., Prasiddha, I.J., Estiasih, T., Maligan, J.M., dan Muchlisyyah, J. 2014. "Potensi Senyawa Bioaktif Rambut Jagung (*Zea Mays* L.) Hasil Fraksinasi Bertingkat

- Menggunakan Pelarut Organik Untuk Tabir Surya Alami". *Jurnal Teknologi Pertanian* Vol. 15 No. 3. Malang.
- Lattanzio, Vincenzo. (2013). Phenolic Compounds: Introduction. 10.1007/978-3-642-22144-6_57
- Mertz, C., Brat. P., Caris-Veyrat, C. and Gunata, Z. 2010. Characterization and thermal lability of carotenoids and vitamin C of tamarin fruit (*Solanum betaceum* Cav.), *Food Chemistry*, 119, 653 – 659
- Nair, C. I., Shashidhar, S., Jayachandran, K. 2008. Biodegradation of Phenol. *African Journal of Biotechnology*
- Nurraihana, H., Wan Rosli, W. I., Sabreena, S. and Norfarizan-Hanoon, N. A. 2018. Optimisation extraction procedure and identification of phenolic compound from fractional extract of corn silk (*Zea mays* hair) using LC-TOF/MS system. *Journal of Food Measurement and Characterization*
- Ravikumar, C. 2014. Review on Herbal Teas. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. Vol. 6 (5), 2014, 236-238
- Redha, A. 2010. Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya Dalam Sistem Biologis. *Jurnal Belian*. 9(2): 196-202
- Sayuti, K. dan Yenrina, R. 2015. *Antioksidan, Alami dan Sintetik*. Padang: Andalas University Press
- Takaichi, A. 2013. Distributions, biosynthesis and functions of carotenoids in algae, *Agro Food Industry Hi Tech.*, 24
- Wijayanti, F. dan Ramadhian, M. R. 2016. Efek Rambut Jagung (*Zea mays*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Dalam Darah. *Majority*. Vol. 5, No. 3
- Winarti, S. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Wrolstad, R. E. and Culver, C. A. 2012. Alternatives to those artificial FD&C food colorants, *Annu. Rev. Food Sci. Technol.*, 3, 59 – 77