

Potensi Jali sebagai Pangan Fungsional Mengandung Asam Lemak Omega 6

Alberta Rika Pratiwi

Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata

Pratiwi@unika.ac.id

Pendahuluan

Sejak tahun 2017, Jali menjadi salah satu pangan lokal yang menjadi perhatian pemerintah untuk dikembangkan oleh Pemerintah Daerah (Peraturan Gubernur Jawa Tengah no 36 Tahun 2017 tentang Pengembangan Pangan Lokal di Provinsi Jawa Tengah). Jali atau Jelai yang dikenal sebagai bahan pangan adalah salah satu sereal yang dihasilkan dari tanaman dari familia Poaceae yang menghasilkan biji yang dapat dikonsumsi (*edible grain*) Jali juga memiliki nama populer Job's Tear dengan nama latin *Coix lacryma-jobi*, L. Di Indonesia, Jali memiliki banyak nama tergantung dari daerahnya, misalnya untuk wilayah Jawa sering juga menyebut dengan Hanjeli.

Jali berasal dari Asia Timur termasuk Indonesia sampai India Timur kemudai menyebar ke beberapa wilayah Asia lainnya. Jali merupakan padi-padian yang biji / buahnya keras. Ada empat varietas yang dapat dikonsumsi, yaitu, *lacryma-jobi*, *stenocarpa* Stapf, *monilifer* Watt dan *ma-yuen* (Rom) Staph.

Biji Jali yang dikonsumsi diperlukan proses sebelumnya seperti sereal lainnya, yakni penghilangan atau pengupasan kulitnya. Kulit biji yang keras dapat dihilangkan dengan cara seperti pada beras menggunakan alat selep padi atau penggilingan padi.

Biji jali dapat dikonsumsi setelah biji-biji kering dilepaskan dari bulirnya kemudian dilepaskan dari kulitnya, sehingga diperoleh butiran kecil, antara 3 – 5 mm berwarna putih. Biji jali kupasan ini yang siap diolah menjadi aneka produk pangan atau menjadi substitusi atau tambahan olahan pangan. Butiran biji Jali kupas dan seberapa ukurannya dapat terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Biji Jali yang Siap Diolah menjadi Produk Pangan.

Jali di Indonesia telah dikenal sejak lama sebagai bahan pangan untuk dibuat sebagai aneka makanan. Di beberapa wilayah di Indonesia secara tradisional telah dibuat menjadi bubur Jali dan ketan jali. Sementara di negara lain Jali telah menjadi ragam kuliner yakni Job'tears Soup, bubur Jali (*porridge*), *health drink* yang dicampur dengan pumpkin dan oatmeal. Dengan mengetahui karakteristik Jali dari berbagai aspek seperti nutrisi dan sifat-sifat fungsional lainnya serta penguasaan teknologi pengolahan, maka sangat mungkin Jali di Indonesia kembali menjadi alternatif pangan sehat atau pangan fungsional yang mudah diolah dan diterima atribut sensorinya untuk semua kalangan.

Jali telah menjadi makanan sehat di kawasan Asian seperti China, India, Bangladesh, Pakistan, Sri Lanka, Malaysia, Japan, the Philippines, Burma, and Thailand (Kutschera & Krasaekoopt, 2012). Hasil penelitian menunjukkan Jali memiliki aktivitas antibakteria dan *Antihemintic* (Das, *et al.*, 2017), *antiproliferative*

effect pada sel kanker paru-paru (Chang *et al.*, 2003; Hung & Chang, 2003), aktivitas antioksidan (Chhabra *et al.*, 2015).

Kandungan Gizi pada Jali dan Produk Pangan Tersubstitusi Jali

Seperti pada jenis sereal lainnya, Jali mengandung zat gizi karbohidrat yang tinggi, protein lemak, serat dan mineral seperti kalsium, zat besi, niasin, vitamin B1, B2. Penelitian yang lebih mendalam dan detil, diperoleh bahwa Jali mengandung kalsium yang tinggi yakni sebesar 125 ug/g dan mengandung magnesium sebesar 735 ug/g; Fe 46,25ug/g; Mn 25 ug/g; p 2035ug/g (Chhabra *et al.*, 2015).

Tabel 1. Kandungan Gizi Produk Pangan yang Mengandung Jali

Produk pangan	Konsentrasi Jali (%)	Kandungan Gizi (%)					Referensi
		Karbohidrat	Protein	Lemak	Mineral	Serat	
Cookies	0	44,66	8.32	42.40	0.75	-	(Syahputri & Wardani, 2015)
	30	48,53	5.49	41.28	0.63	-	
Roti Tawar	0	42.18	9.32	8,45	0.26	-	(Syahputri and Wardani, 2015)
	30	48.49	8.01	10.83	0.23	-	
Bolu kukus	40	-	5,59 - 6,13	-	-	1,81 - 2,15	(Hadipranoto, 2018)
	80	-	6,93 - 7,00	-	-	2,44 - 2,72	
Yogurt	0		5,58	2,60		0,08	Keeratibunharman & Krasaekoopt, 2013
	90		6,16	2,40		5,82	

Secara istimewa Jali sebagai sereal mengandung protein tinggi (14%) dibandingkan dengan sereal lainnya. Protein Jali yang tinggi akan menjadi perhatian khusus karena berpotensi menjadi bahan substitusi yang akan dimanfaatkan karena sifat fungsionalnya yang baik. Apabila teridentifikasi sifat fungsional proteinnya, maka pemanfaatan Jali sebagai salah satu komponen bahan olahan akan maksimal dengan atribut sensori yang dapat diterima oleh konsumen. Produk pangan yang tersubstitusi Jali memiliki kandungan gizi mainstream (Karbohidrat, Protein, Lemak) yang baik dalam arti kurang lebih sama dengan kontrolnya (Tabel 1), nampak tidak membawa keuntungan dari aspek gizi. Namun terlepas dari aspek kandungan gizi, adalah bahwa Jali dapat diterima sebagai substituen produk pangan dengan sensori yang bagus. Hal ini berdampak pada penerimaan konsumen untuk produk-produk olahan menggunakan Jali yang diambil manfaatnya karena jenis senyawa baiknya seperti adanya asam lemak tidak jenuh.

Profil Asam Lemak Jali

Jali dengan rata-rata lemak sebesar 0,5-6,1 gram, merupakan kadar yang relatif tinggi untuk ukuran kelompok sereal. Beras (1-3 %), Sorghum (3,1%), Jagung (4,6%). Hasil lemak tinggi ini memunculkan keingintahuan tentang profil asam lemaknya. Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Jali dari berbagai tempat menunjukkan dapat memiliki karakteristik lipida yang berbeda sehingga asam lemak yang dimiliki sangat mungkin berbeda termasuk kadar yang dikandungnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, Jali secara umum mengandung asam lemak stearate, asam lemak palmitate, asam lemak oleat dan asam lemak linoleat. Jali dapat memiliki jenis asam lemak yang berbeda-beda antara asal daerah Jali ditemukan.

Kandungan asam lemak tidak jenuh inilah menjadikan Jali istimewa bersama sereal lainnya. Hasil penelitian menunjukkan Jali yang diekstraksi dengan metode maserasi teridentifikasi asam lemak linoleat, dimana asam lemak ini merupakan asam lemak tidak jenuh rantai panjang dengan 18 C karbon dan 2 ikatan rangkap.

Data sementara profil asam lemak Jali asal Bedono, Jawa Tengah ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Asam lemak yang teridentifikasi hasil ekstraksi menggunakan metode maserasi.

No	Jenis Asam Lemak	Konsentrasi (%)
1	Asam palmitat	8,85
2	Asam linoleat	3,35
3	Asam elaidat	14,30
4	Asam stearat	1,69
5	Asam dipalmitat	27,48
6	Asam olealdehid	39,73
7	Asam behenoat	3,85
8	Asam trialurin	0,75

Linoleat asam (30,23%)

Dari Tabel tersebut, asam linoleat adalah satu-satunya yang termasuk asam lemak tidak jenuh dengan lebih dari satu ikatan rangkap. Konsentarsi Asam linoleat dapat memiliki konsentrasi antara 3-30%. Asam lemak linoleat merupakan asam lemak esensial karena tidak disintesis di dalam tubuh manusia, sementara memiliki peran penting dalam transport dan metabolisme lemak dalam tubuh, fungsi imun, serta mempertahankan fungsi membrane sel. Selain itu juga diperlukan untuk pengatur tekanan darah, denyut jantung, fungsi kekebalan, kontraksi otot, rangsangan sistem saraf, dan penyembuhan luka (Lamid, 1999).

Selain memiliki fungsi sendiri dalam kesehatan, asam linoleat dalam metabolisme tubuh juga akan menjadi prekursor asam lemak tidak jenuh rantai panjang keluarga omega 6 di dalam tubuh manusia, yakni *Arachidonic Acid* (AA/ 20:4, omega 6). Dengan enzim Desaturase AA berubah menjadi *Eicosapentaenoic Acid* (EPA/ 20:5, n3) yang tergolong keluarga omega 3. EPA selanjutnya dalam proses metabolisme berikutnya akan menjadi substrat untuk sintesis asam lemak omega 3 Docosa Hexaenoic Acid (DHA/ 22:6, n3) yang dikatalisis oleh enzim Elongase dan enzim - Desaturase. Di sinilah pentingnya keberadaan asam linoleat, karena asam lemak ini tidak dapat disintesis di dalam tubuh, sementara merupakan substrat untuk pembentukan asam lemak tidak jenuh rantai panjang lainnya yang sangat penting untuk kesehatan.

Omega 3 penting bagi perkembangan otak anak-anak maupun orang dewasa, sementara untuk lansia omega 3 dapat mencegah penyakit pikun karena akan membantu proses perkembangan otak melalui pengembangan dari membran sel pada sistem kerja otak. Fungsi lain omega 3 adalah menurunkan kolesterol dengan menurunkan terlebih dahulu kadar trigliserida dalam darah.

Omega 6 dapat berfungsi untuk menurunkan dan mengontrol kadar gula darah dalam tubuh, sehingga baik dikonsumsi bagi orang yang tidak menderita penyakit *diabetes militus*. Omega 6 juga dapat mencegah terjadinya stroke. Apabila omega 6 dikonsumsi, maka kadar kolesterol dan gula darah dapat terjaga, oleh karena itu dapat menghindari resiko terkena stroke. Demikian juga dilaporkan bahwa tekanan darah dapat dikendalikan dengan konsumsi omega 6 sehingga mencapai batas normal. Asam lemak ini dapat digunakan juga untuk menurunkan tekanan darah yang sudah melebihi batas normal, sehingga baik dikonsumsi bagi orang yang memiliki penyakit hipertensi. Omega 6 juga berperan dalam meremajaan sel-sel di kulit mati, sehingga dapat membuat wajah menjadi nampak cerah atau tidak kusam.

Asam lemak omega 6 dan omega 3 merupakan asam lemak yang sangat dibutuhkan oleh tubuh, namun tidak disintesis sendiri oleh tubuh manusia. Salah satunya cara untuk mendapatkan asam lemak ini adalah dari sumber makanan yang mengandung omega 3 secara *de novo* (sendiri) atau mengonsumsi bahan makanan yang mengandung prekursor pembentukan keluarga omega 6 dan omega 3, contohnya Jali dan sereal lainnya.

Kesimpulan

Jali yang ditemukan di wilayahnya ternyata diketahui mengandung berbagai komponen yang dapat berpotensi mengurangi resiko sakit, namun memiliki keistimewaan yang tidak dimiliki oleh kelompok sereal lainnya yakni mengandung asam lemak tidak jenuh rantai panjang yakni asam linoleat.

Asam linoleat berperan sebagai prekursor pembentukan asam lemak keluarga omega 6 dan omega 3 yang dibutuhkan tubuh untuk perkembangan otak dan fungsi kesehatan lainnya baik dari anak-anak hingga lansia. Oleh karena tidak disintesis dalam tubuh namun sangat dibutuhkan tubuh, maka disebut sebagai asam lemak esensial. Untuk itu Jali berpotensi menjadi produk pangan fungsional bahkan menjadi produk nutraceutical untuk meningkatkan kesehatan manusia.

Daftar Pustaka

- Das Sajan, Rumana Akhter, Sumana Khandaker, Sumaiya Huque, Promit Das, Md. Rafi Anwar, Kaniz Afroz Tanni, 2017. Phytochemical screening, antibacterial and anthelmintic activities of leaf and seed extracts of *Coix lacryma-jobi* L. *The Journal of Coastal Life Medicine*. <https://doi.org/10.12980/jclm.5.2017J7-65>
- Divya Chhabra, Rajinder K Gupta tahun 2015, Formulation and phytochemical evaluation of nutritional product containing Job's tears (*Coix lachryma-Jobi* L.) *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 2015; 4(3): 291-298
- Hung, W-C. and Chang, H-C. (2003). Methanolic extract of ad lay seed suppresses COX-2 expression of human lung cancer cells via inhibition of gene transcription. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 51: 7333-7337.

- Keeratibunharn Nontaon, Wunwisa Krasaekoopt, 2013, Development of Job's Tears Yogurt. AU J.T. 16(3): 133-139 (Jan. 2013)
- Kutschera M, Krasaekoopt W. The use of job's tear (*Coix lacrymajobi* L.) flour to substitute cake flour in butter cake. Assumption Univ J Technol 2012; 15(4): 233-8.
- Numata, M., Yamamoto, A., Moribayashi, A., and Yamada, H. (1994). Antitumor components isolated from the Chinese herbal medicine *Coix lachryma-jobi*. *Planta Medica*. 60 (4): 356-359.
- Syahputri DA, Wardani AK. 2015. Pengaruh fermentasi jali (*Coix lacryma-jobi*Lour) Pada Proses Pembuatan Tepung Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Cookies dan Roti Tawar. *J. Food Ag-Ind*. 3(3): 984-995.