



CARA ATASI ASAM OKSALAT SI RACUN ALAMI PADA UMBI TALAS

Penulis:

1. **Maritsya Dita Kurnia Putri**
Balai Besar Pengujian Standar Instrumen
Pascapanen Pertanian
email: maritsyad@gmail.com

2. **Sondang Erika Pulungan**
Balai Besar Pengujian Standar Instrumen
Pascapanen Pertanian

Talas merupakan salah satu bahan pangan di Indonesia yang banyak dikonsumsi dengan cara direbus, digoreng, serta diolah menjadi tepung. Talas juga memiliki komponen aktif berupa asam oksalat yang sering menimbulkan keracunan dan gangguan kesehatan yaitu gagal ginjal. Adanya standar yang mengatur batas maksimum kadar asam oksalat merupakan tugas pemerintah. Berdasarkan hasil pengujian dan data standar asam oksalat dari berbagai negara, hanya komoditas talas kimpul yang memiliki kadar asam oksalat di bawah batas maksimum sesuai regulasi Amerika Serikat, Australia, dan Eropa. Kondisi ini mendesak untuk segera diterapkan standar asam oksalat pada talas karena memiliki tingkat konsumsi yang tinggi dengan pengolahan pascapanen secara sederhana.

Talas merupakan alternatif pangan untuk mendukung program penganekaragaman pangan. Ada beberapa daerah yang dikenal sebagai sentra penghasil talas dengan keunikan masing-masing, seperti talas bogor yang banyak dibudidayakan di daerah Bogor, Jawa Barat, talas kimpul di pulau Sumatera, dan talas beneng di Pandeglang, Banten.

Di Indonesia, talas banyak dikonsumsi dengan cara direbus, digoreng, serta diolah menjadi tepung. Tepung talas digunakan sebagai bahan baku mie, roti, cookies. Sementara, di Jepang talas tidak hanya dikonsumsi langsung, melainkan juga diolah menjadi bahan baku kosmetik dan makanan diet rendah kalori. Berdasarkan informasi dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan tahun 2019, komponen aktif yang dimanfaatkan tersebut adalah glukomanan yang merupakan polisakarida berbentuk gum sesuai informasi dari Pinus, dkk dalam buku berjudul, Bertanam Umbi-Umbian yang terbit pada tahun 1986.

Di balik potensinya sebagai alternatif bahan pangan, Safriansyah dan rekannya dalam jurnal yang berjudul 'Karakter Morfologi Talas (*Colocasia esculenta*) sebagai Indikator Level Kadar Oksalat Menggunakan Lensa Makro' tahun 2021 menginformasikan bahwa talas juga memiliki komponen aktif lainnya berupa asam oksalat yang sering menimbulkan keracunan dan gangguan kesehatan, seperti sensasi gatal, iritasi, serta gangguan pada ginjal.

Asam oksalat jika bereaksi dengan ion kalsium pada tubuh akan membentuk kristal kalsium oksalat. Keberadaan kristal ini dapat menyebabkan gagal ginjal pada anak, akibat cemaran etilen glikol dan dietilen glikol pada bahan baku obat batuk sirup, seperti yang terjadi pada November 2022. Kandungan asam oksalat ini hingga sekarang menjadi tantangan bagi teknologi pengolahan pascapanen agar menghasilkan produk-produk yang tidak hanya

Tabel 1. Kadar Asam Oksalat pada Umbi Talas Segar

Jenis Talas	Kadar Asam Oksalat (mg/kg)
Talas mentega	6813,33
Talas ketan	584,37
Talas kimpul	380,45
Talas beneng	15971,61

mempertahankan nilai gizinya namun juga aman dikonsumsi.

Indonesia memiliki regulasi mengenai keamanan pangan seperti yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 86 Tahun 2019. Di dalam regulasi tersebut disebutkan bahwa keamanan pangan dan standarisasi nasional merupakan tanggungjawab negara melalui lembaga-lembaga di bawahnya, seperti Badan Standarisasi Nasional, Badan Pengawas Obat dan Makanan serta instansi teknis yang menaungi urusan pemerintahan di bidang pertanian, kelautan dan perikanan, kesehatan dan perindustrian.

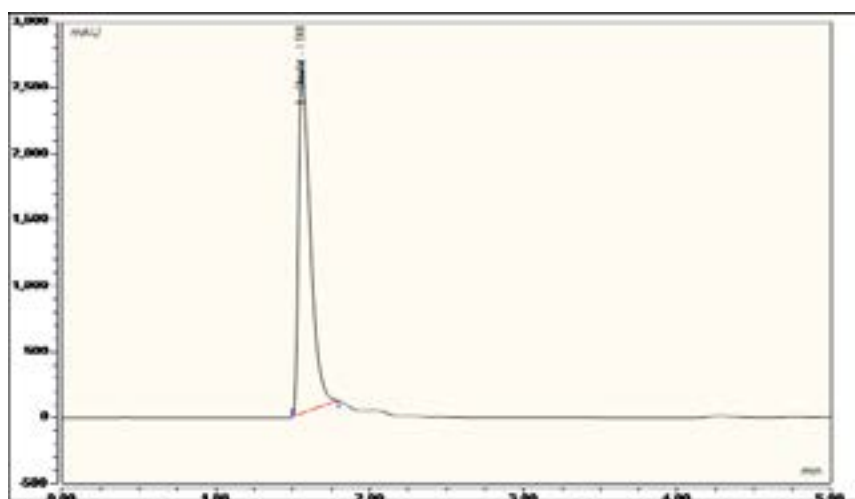
Dengan demikian, adanya standar yang mengatur batas maksimum kadar asam oksalat merupakan tugas bersama dari kolaborasi antar-lembaga tersebut, terutama Kementerian Pertanian yang mempunyai kewenangan dalam pengawasan pangan segar asal tumbuhan sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian RI Nomor 53/Permentan/KR.040/12/2018 tentang

Keamanan dan Mutu Pangan Segar Asal Tumbuhan. Adanya standar ini diharapkan tidak hanya menjamin mutu talas sebagai sumber karbohidrat alternatif, namun juga melindungi masyarakat Indonesia selaku konsumen dari bahaya keracunan akibat asam oksalat.

Berdasarkan uraian tersebut, ulasan kali ini membahas tentang hasil pengujian asam oksalat pada talas mentega, talas ketan, talas kimpul, dan talas beneng dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) serta membandingkan hasil pengujian dengan standar yang mengatur batas aman konsumsi asam oksalat di Indonesia dan beberapa negara lainnya.

KADAR ASAM OKSALAT PADA TALAS

Kadar asam oksalat pada talas mentega, talas ketan, talas kimpul, talas beneng disampaikan pada Tabel 1.



Gambar 1. Kromatogram hasil pengujian KCKT pada sampel talas beneng

Umbi talas mengandung dua jenis senyawa oksalat, yaitu dalam bentuk zat larut dalam air berupa asam oksalat maupun yang tidak larut dalam air berupa garam oksalat berdasarkan referensi dari Savage & Martenson dalam buku berjudul *Comparison of the Estimates of the Oxalate Content of Taro leaves and Corms and A Selection of Indian Vegetables Following Hot water, Hot Acid and In Vitro Extraction Methods* pada tahun 2010.

Talas beneng memiliki kandungan asam oksalat tertinggi dibandingkan tiga jenis talas lainnya, yaitu sebesar 15.971,61 mg/kg. Penelitian Fitriani, dkk yang berjudul 'Kandungan Asam Oksalat Sayur Bayam' pada tahun 2016 menyebutkan bahwa pada kadar 6-8 g per 100 g bahan makanan, asam oksalat dapat menyebabkan keracunan.

Tantangan terbesar untuk mengembangkan potensi ini menurut Dewi dalam bukunya yang berjudul *Pengurangan Kadar Oksalat Pada Umbi Talas dengan Penambahan Arang Aktif pada Metode Pengukusan* tahun 2017 adalah menurunkan kadar asam oksalat agar sesuai dengan ambang batas layak konsumsi sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan, seperti gatal pada mulut, sensasi terbakar, serta iritasi pada kulit, mulut, dan saluran pencernaan. Terdapat banyak faktor yang memengaruhi kandungan asam oksalat pada umbi talas, antara lain cara budi daya, kesuburan tanah, dan umur panen.

Oleh karena itu, perlu adanya sosialisasi lanjutan ke petani talas mengenai hal tersebut sehingga bukan hanya menargetkan produktivitas tinggi, namun hasil panen yang diperoleh harus berkualitas dan aman dikonsumsi. Selain itu, penerapan beberapa teknologi pascapanen seperti perendaman dengan air panas, pencucian dengan berbagai larutan seperti garam, sodium bicarbonate, sodium klorida, dan asam sitrat perlu dimaksimalkan penggunaannya pada industri pengolahan talas maupun kelompok tani.

Tabel 2. Status Regulasi Asam Oksalat pada Berbagai Negara

Negara	Batas Maksimum
Amerika Serikat (<i>United States Environmental Protection Agency</i>)	500 mg/kg
Kanada (<i>Minister of the Environment and the Minister of Health</i>)	200 mg/kg
Australia (<i>National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme</i>)	425 mg/kg
Eropa (<i>Commission Implementing Regulation Europe</i>)	500 mg/kg
Jepang (<i>Japanese Industrial Standards</i>)	375 mg/kg

SISTEM STANDARDISASI KEAMANAN PANGAN SENYAWA ASAM OKSALAT

Dewasa ini, perdagangan bebas yang semakin terbuka dan tidak mengenal batas wilayah sangat memengaruhi keragaman produk pangan. Standar dan keamanan pangan menjadi sebuah kunci penting untuk mempermudah transaksi perdagangan, menjamin mutu dan keamanan produk serta yang tak kalah pentingnya adalah menjamin kesehatan konsumen.

Dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Kategori Pangan, umbi talas termasuk dalam kategori sayur sehingga digolongkan sebagai pangan segar. Pengawasan keamanan dan mutu pangan sesuai Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 menjadi kewenangan Kementerian Pertanian, Otoritas Kompeten Keamanan Pangan di bawah Badan Pangan Nasional dan Otoritas Kompeten Keamanan Pangan tingkat provinsi serta kota/kabupaten.

Meskipun talas termasuk komoditas yang akan ditingkatkan nilai konsumsinya, hingga saat ini belum ada regulasi untuk mengatur mutu dan keamanan pangan umbi talas segar, termasuk batas konsumsi asam oksalat yang sering menimbulkan gangguan kesehatan. Pada tahun 2006

B POM menyebutkan bahwa asam oksalat tergolong sebagai racun alami yang dapat mengikat nutrisi penting dalam tubuh sehingga mengakibatkan defisiensi nutrisi.

Selain itu, asam oksalat dapat mengiritasi saluran pencernaan dan berperan dalam pembentukan batu ginjal. Dengan demikian, penetapan standarisasi keamanan pangan pada umbi talas, khususnya senyawa asam oksalat menjadi sangat penting sebagai upaya perlindungan konsumen dari ancaman penyakit tersebut. Status regulasi asam oksalat pada berbagai negara dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 1 dan 2, hanya komoditas talas kimpul yang memiliki kadar asam oksalat di bawah batas maksimum sesuai regulasi negara Amerika Serikat, Australia, dan Eropa.

Berdasarkan hasil pengujian dan data standar asam oksalat dari berbagai negara, hanya komoditas talas kimpul yang memiliki kadar asam oksalat di bawah batas maksimum sesuai regulasi Amerika Serikat, Australia, dan Eropa. Dengan demikian urgensi penerapan standar asam oksalat bersifat mendesak karena talas memiliki tingkat konsumsi yang tinggi dengan pengolahan pascapanen secara sederhana. Hal ini bertujuan untuk melindungi kesehatan publik dari ancaman penyakit berbahaya seperti kerusakan pada ginjal serta efek alergi pada beberapa anggota tubuh lainnya seperti mulut dan kulit.