

Kandungan Karotenoid Mentega dari Sawo Keju (*Pouteria campechiana*)

Carotenoid Butter Content from Canistel (*Pouteria campechiana*)

Dhanang Puspita^{1,3*}, Yosia Agung Kurniawan², Yakonias Aiboi²

1. Teknologi Pangan, Universitas Kristen Satya Wacana-Salatiga
 2. Ilmu Gizi, Universitas Kristen Satya Wacana-Salatiga
 3. Carotenoid Antioxidant Research Center, Universitas Kristen Satya Wacana-Salatiga
- *email: dhanang.puspita@staff.uksw.edu

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memproduksi mentega dari buah sawo keju dan melihat kandungan karotenoidnya. Metode yang digunakan adalah produksi mentega, analisis sensori, dan analisis karotenoid. Produksi mentega dibuat dengan 2 formulasi yang berbeda yakni dengan membandingkan ekstrak buah dan whipping cream, yaitu: mentega-1 (1:3,5), dan mentega-2 (1:1,5). Uji sensori dengan melibatkan 53 panelis tidak terlatih dengan memberikan parameter; rasa, aroma, warna, tekstur, dan keseluruhan. Hasil dari penelitian, buah sawo keju dapat dibuat menjadi mentega dengan 2 varian. Hasil uji organoleptis, secara keseluruhan panelis menyukai mentega kontrol, sedangkan untuk warna dan aroma panelis menyukai mentega-2. Kandungan karotenoid dalam daging buah sawo keju sebesar 278, 24 µg/g, mentega 1 sebesar 95,99 µg/g, dan mentega 2 sebesar 112,35 µg/g. Kandungan karotenoid dalam mentega dari buah sawo keju dapat dijadikan sebagai asupan pro vitamin A. Dapat disimpulkan jika buah sawo keju dapat dijadikan mentega dan mengandung karotenoid untuk memenuhi kebutuhan vitamin A.

Kata kunci: karotenoid, mentega, pigmen, sawo keju, vitamin A.

Abstract

The purpose of this study was to produce butter from canistel fruit and see the carotenoid content. The method used is butter production, sensory analysis, and carotenoid analysis. Butter production is made with 2 different formulations by comparing fruit extracts and whipping cream: mentega-1 (1: 3.5), and mentega-2 (1: 1.5). Sensory testing involving 53 untrained panelists by providing parameters; taste, aroma, color, texture, and overall. The results of the study, canistel fruit can be made into butter with 2 variants. Organoleptic test results, overall the panelists liked control butter, while for the color and aroma of the panelists liked mentega-2. The content of carotenoids in canistel was 278, 24 µg/g, mentega-1 was 95.99 µg / g, and mentega-2 was 112.35 µg/g. Carotenoid content in butter from canistel can be used as intake of vitamin A. It can be concluded that for canistel can be used as butter and contains carotenoids to the needs of vitamin A.

Key word: butter, canistel, carotenoid, pigment, vitamin A.

Pendahuluan

Famili sapotaceae memiliki 53 genus dan 1.250 spesies (Silva dkk, 2009), dan salah satu spesiesnya adalah sawo keju. Sawo keju (*Pouteria campechiana*) adalah salah satu tumbuhan asli Amerika Tengah yang tersebar di daerah tropis dan sub tropis (Mehraj dkk, 2015). Di beberapa negara, buah ini memiliki nama lokal; Filipina (toesa, boracho), Spanyol (zapote mante,

zapote amarillo), dan Thailand (to maa, lamut khamen), Inggris (canistel). Sawo keju adalah buah musiman (perennial) yang berbuah menjelang bulan Agustus – Oktober. Saat belum masak, buah sawo keju banyak mengandung getah sehingga tidak banyak yang menyukai. Saat sudah masak buah sawo mentega akan berwarna kuning, daging buahnya lembut, aroma yang kuat, dan rasanya manis.

Buah sawo keju yang sudah matang digunakan sebagai bahan pembuatan makanan, seperti kue, puding, es buah dan lain sebagainya. Keberadaan pohonnya yang semakin susah ditemukan, membuat sawo keju tidak familiar bagi sebagian banyak orang. Sawo keju tidak seperti buah-buahan yang familiar dan dengan mudah dijumpai di pasar. Minimnya minat masyarakat terhadap buah ini, sehingga saat panen tiba tidak banyak yang mengapresiasi sehingga tidak sedikit yang terbuang sia-sia saat buah ini sudah matang.

Sawo keju mengandung beragam senyawa bioaktif seperti; alkaloid, glikosida, terpenoid, tanin, flavanoid, steroid, saponin, liganm, dan yang berpotensi sebagai antiinflamasi, analgesik, anti-ulcerogenic (Elsayed dkk, 2016), antioksidan (Kong dkk (2013), (Mehraj dkk, 2015).. Warna kuning pada buah sawo keju juga menjadi salah satu sisi lainnya. Warna kuning tersebut adalah indikator adanya kandungan karotenoid pada buah tersebut. Costa dkk (2014), mengatakan jika buah sawo keju mengandung beragam jenis karotenoid dan total karotenoidnya sebesar 226 ± 4 $\mu\text{g/g}$, sedangkan Lanerolle dkk (2008) menyebutkan 190 – 235 $\mu\text{g/g}$. Karotenoid merupakan sumber provitamin A untuk menjaga kesehatan mata. Dengan adanya kandungan karotenoid ini, maka buah sawo keju bisa dijadikan bahan pangan fungsional.

Untuk meningkatkan nilai ekonomis buah ini, maka dibuatlah produk yang bisa tahan lama berbahan dasar buah sawo keju. Salah satu produk yang bisa diproduksi dengan memanfaatkan buah sawo keju adalah mentega. Mentega merupakan bahan makanan yang bahan pembuatannya

berasal dari lemak hewani. Mentega banyak mengandung LDL sehingga tidak direkomendasikan dikonsumsi dalam jumlah yang berlebih, berbeda dengan mentega buah. Mentega buah adalah produk yang dibuat dari daging buah/pulp yang dimasak hingga memadat (Novira dkk, 2013). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memproduksi mentega dari buah sawo keju dan melihat kandungan karotenoidnya.

Metode

Penelitian ini adalah eksperimental laboratoris yang dilakukan di laboratorium pengolahan pangan UKSW. Penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap yakni produksi mentega, uji sensori, dan analisis karotenoid.

Produksi mentega

Sebanyak 200 gr daging buah sawo keju dan 200 ml aquades diblender, kemudian disaring untuk mendapatkan sari buahnya. Sebanyak 100 ml sari buah ditambah 350 ml *whipping cream* untuk perlakuan pertama (mentega-1), sedangkan perlakuan kedua (mentega-2) 100 ml sari buah ditambah dengan 150 ml *whipping cream*. Campuran tersebut kemudian diaduk dengan pengaduk berkecepatan tinggi hingga terpisah antara padatan dan cairan. Setelah terbentuk 2 fraksi, lalu dipisahkan dan padatan adalah produk akhirnya.

Uji Sensori

Sebanyak 53 panelis tidak terlatih diminta untuk menguji mentega dari buah sawo keju. Parameter uji meliputi; warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan. Penilaian menggunakan skala likert dimana; 1 – 2 sangat tidak suka suka, 3 – 4

suka, 5 – 6 netral, 7 – 8 suka, dan 9 – 10 sangat suka. Sebagai pembandingan digunakan mentega buatan industri.

Analisis Karotenoid

Sebanyak 1 g sampel yang terdiri dari daging buah sawo keju, mentega perlakuan

1, mentega perlakuan 2 masing-masing dilarutkan dalam 10 ml larutan dietil eter. Larutan tersebut kemudian dimaserasi hingga tercampur merata dan selanjutnya disaring dengan menggunakan filter 0,5µm. Hasil penyaringan kemudian dianalisis dengan menggunakan spektrofotometer Uv-Vis dengan panjang gelombang 450nm. Total karotenoid dihitung dengan rumus

$$\text{Total karotenoid} = \frac{A_{450nm} \times \text{Vol ml} \times 100}{2.592 \times \text{masa g}}$$

Hasil dan Pembahasan

Produk mentega dari buah sawo keju ditunjukkan pada gambar 1. Mentega-1 memiliki warna kuning dan tekstur lembek.

Mentega-2 memiliki warna merah muda, dan tekstur yang tidak terlalu lembek dan mentega kontrol memiliki tesktur yang lembut, tidak terlalu lembek dan berwarna kuning.



Gambar 1. Produk mentega dari buah sawo keju.

Hasil uji organoleptik ditunjukkan pada tabel 1. Sebanyak 53 panelis tidak teralih diminta untuk memberikan penilaian terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan. Dengan rentang penilaian 1 – 10 dengan parameter sangat tidak suka, tidak suka, netral, suka, dan sangat suka diperoleh hasil yang beragam. Panelis cenderung memilih mantega kontrol/buatan industri dengan memberikan nilai tinggi dibanding dengan mentega-2, dan mentega-1. Pada

pengukuran parameter warna, dan aroma, para panelis kebanyakan memilih mentega-2.

Hasil analisis karotenoid ditunjukkan pada tabel 2. Pada daging buah sawo keju yang sudah masak mengandung total karotenoid sebesar 278, 241 µg/g, sedangkan mentega pada perlakuan 1 sebesar 95,988 µg/g dan sebanyak 112,346 µg/g.

Tabel 1. Hasil uji organoleptik

Variasi Produk	Parameter	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Keseluruhan
Mentega 1	Sangat tidak suka	3	3	6	2	3
	Tidak suka	5	6	12	10	8
	Netral	24	20	16	21	14
	Suka	6	12	10	8	11
	Sangat suka	15	12	9	12	17
Mentega 2	Sangat tidak suka	1	2	9	1	2
	Tidak suka	10	5	9	9	6
	Netral	13	22	15	19	19
	Suka	12	7	5	8	11
	Sangat suka	17	17	15	16	15
Mentega kontrol	Sangat tidak suka	3	4	8	2	2
	Tidak suka	7	7	6	6	8
	Netral	22	16	9	14	8
	Suka	5	10	11	9	14
	Sangat suka	16	16	19	22	21

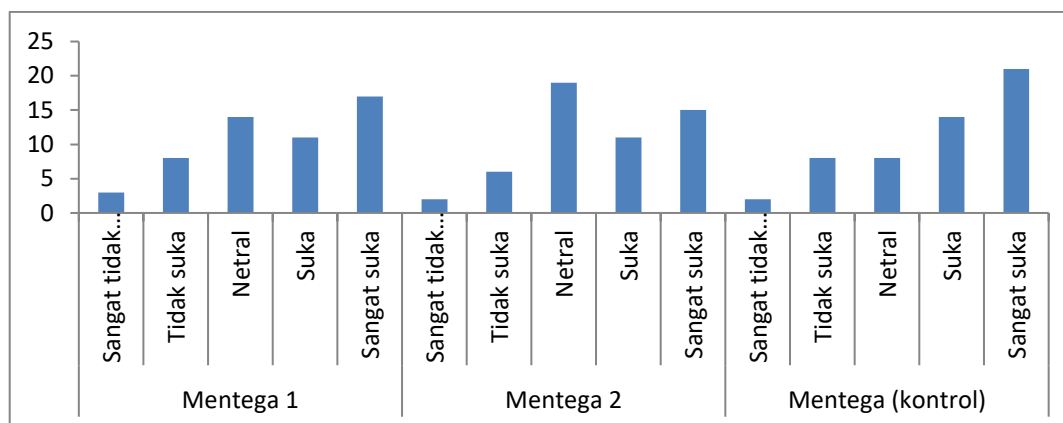
Tabel 2. total karotenoid.

Sampel	A λ 450	Total Karotenoid (μ g/g)
Buah	1,803	278, 24
Mentega-1	0,622	95, 99
Mentega-2	0,728	112,35

Warna

Warna adalah salah satu penentu dalam persepsi konsumen dalam memilih suatu produk. Warna akan memberikan kesan, sehingga memberi pertimbangan konsumen dalam pengambilan keputusan. Mentega identik dengan warna kuning,

sehingga sawo mentega bisa memberikan kontribusi dalam pemberian warna tersebut. Warna kuning dalam sawo mentega adalah representasi adanya kandungan pigmen karotenoid. Pigmen ini bertanggung jawab atas terbentuknya warna kuning hingga merah muda pada tumbuhan.



Gambar 2. Grafik hasil uji sensoris keseluruhan.

Dari hasil uji sensori dengan atribut warna (gambar 2) menunjukkan tingkat kesukaan yang netral. Warna yang hampir seragam, yakni kuning (mentega-1), merah kuning tua (mentega-2), dan kuning pada mentega kontrol. Untuk tingkat kesukaan dan sangat suka, panelis cenderung memilih mentega-2 yang berwarna kuning tua. Mentega yang identik dengan warna kuning tidak terlalu menjadi pembeda yang jelas bagi para panelis. Warna kuning tua pada mentega karena adanya kandungan karotenoid, neosantin, dan β -kriprosantin (Lanerolle dkk, 2008).

Aroma

Aroma bisa menjadi indikator terhadap tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Aroma adalah senyawa volatil/mudah menguap yang dapat ditangkap oleh indera pencium yang kemudian diolah di otak dan akan memberikan pesan berupa persepsi tertentu. Suatu produk akan dapat diterima jika memiliki aroma yang sesuai dengan persepsi dan kesukaan dari konsumen. Sebagai salah satu atribut sensoris, maka aroma menjadi mutlak dari sebuah produk pangan.

Sawo keju memiliki aroma yang khas yakni mirip dengan keju. Buah sawo keju yang belum matang belum mengeluarkan aroma, sedangkan saat sudah matang akan mengeluarkan aroma yang kuat. Di dalam sawo keju terdapat beberapa senyawa seperti alkohol, fenol, alkana, aldehid, senyawa aromatik, alkohol sekunder, amino aromatik, dan halogen yang akan keluar saat buah sudah matang (Sunila dkk, 2016).

Panelis lebih menyukai mentega-2 dibanding mentega-1 dari atribut aroma. Mentega-1 dengan konsentrasi *whipping cream* dua kali lebih banyak maka aroma sawo keju tidak sekuat mentega-2. Sawo keju memiliki rasa yang khas karena memiliki kandungan senyawa aromatik. Adanya kandungan yang khas ini menjadi salah satu nilai tambah dari produk ini.

Rasa

Rasa merupakan sensasi yang dideteksi oleh indera pengecap terhadap komposisi dan pencampuran bahan makanan. Konsumen dapat menerima produk makanan atau minuman jika rasa sesuai dengan konsumen. Rasa ini bersifat subyektif, tidak hanya tergantung pada

masing-masing individu, tetapi budaya ikut memengaruhi tentang persepsi rasa.

Panelis cenderung menyukai mentega kontrol, lalu mentega-2 dan mentega-1. Jika dibandingkan antara mentega-1 dan 2, panelis lebih banyak yang menyukai mentega-2, sedangkan untuk mentega 1 panelis sebagian besar memilih netral dan tidak suka. Komposisi buah dalam mentega-2 jauh lebih banyak dibanding mentega-1, sehingga rasa buah sawo mentega masih begitu terasa. Sawo mentega memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, sehingga memunculkan sensasi rasa manis dan enak, seperti ditunjukkan pada mentega-2. Dengan hadirnya kandungan karbohidrat pada sawo keju mampu mengurangi protein gula, asam amino, dan lemak (Mehraj dkk, 2015).

Tekstur

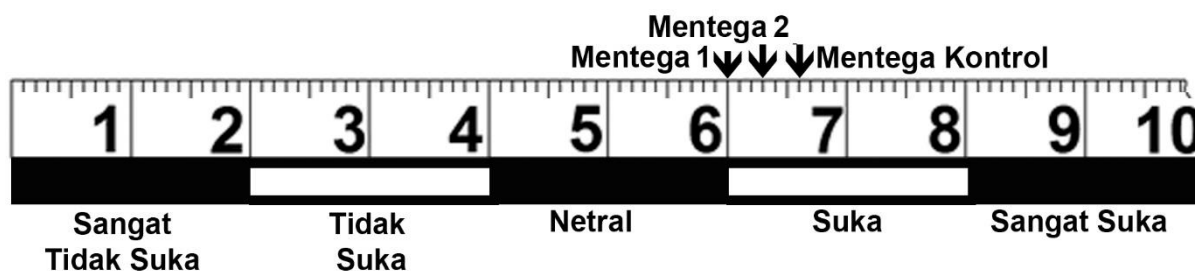
Tekstur merupakan salah satu atribut sensoris yang berkaitan dengan tingkat kekerasan dan kelembutan sebuah produk makanan. Dengan menggunakan indera peraba dapat digunakan untuk mengetahui tekstur makanan yakni dengan tangan, bagian dalam mulut, dan lidah. Tekstur dapat dikategorikan menjadi salah satu penentu kualitas bahan pangan.

Tingkat tidak suka juga ditunjukkan panelis untuk mentega-1 dan 2. Rasa tidak

suka kemungkinan karena tekstur terlalu lembek berbeda dengan kontrol yang lebih padat. Kandungan *whipping cream* dengan komposisi 1:3,5 dan 1:1,5 belum bisa memberikan tekstur yang tidak terlalu lembek. Panelis lebih menyukai tekstur yang halus dan lembut dan tidak terlalu lembek seperti terdapat pada mentega kontrol. Soh dkk (2014), mengatakan jika konsumen lebih menyukai tekstur yang halus, untuk margarin hasil penelitiannya yang berbahan dasar buah tamarillo merah. Untuk menciptakan tekstur yang tidak terlalu lembek, kemungkinan komposisi *whipping cream* bisa dikurangi atau diganti dengan material lain. Soh dkk (2014), mengatakan jika konsumen lebih menyukai tekstur yang halus.

Keseluruhan

Secara keseluruhan, panelis lebih menyukai mentega kontrol, kemudian mentega-2 dan mentega-1. Panelis cenderung memberikan penilaian netral untuk mentega-1 dan 2, sedangkan untuk kesukaan panelis lebih banyak yang suka dan sangat suka mentega-2 dibanding mentega-1. Mentega-1 dengan komposisi *whipping cream* yang dua kali lebih banyak memiliki nilai dibawah mentega-2. Rasa mentega-2 lebih kuat, begitu juga dengan warna, aroma, dan tekstur.



Gambar 3. Titik kesukaan panelis dihitung dengan menggunakan skala likert.

Dengan penghitungan skala likert (gambar 3), secara keseluruhan dapat dilihat posisi nilai mentega-1, 2, dan kontrol. Mentega-1 berada di posisi 6,02, mentega-2 di 6,32, dan mentega kontrol di 6,62. Kategori 6 – 8 adalah kategori suka, sehingga dapat dikatakan secara keseluruhan panelis dapat menerima produk mentega-1 dan 2 dalam kategori suka dengan perbedaan yang tidak terlalu signifikan jika dibandingkan dengan mentega kontrol.

Kandungan Karotenoid

Seperti terlihat di gambar 4, ada perbedaan yang signifikan antara gambar daging buah, mentega-1, dan mentega-2. Gambar daging buah sawo keju dengan warna merah muda. Kandungan karotenoidnya sebesar 278,24 µg/g untuk daging buah sawo mentega. Mentega-1 memiliki kandungan karotenoid sebesar 95,99 µg/g lebih sedikit dibandingkan dengan mentega-2 yakni sebesar 112,35 µg/g. Perbedaan tersebut dikarenakan konsentrasi yang berbeda antara ekstrak buah dengan *whipping cream*.



Gambar 3. Warna buah sawo keju dan yang sudah dibuat menjadi mentega.

Kandungan karotenoid dalam buah sawo keju sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan vitamin A. Kebutuhan vitamin A seseorang sebesar; 5.000 IU/hari (laki-laki), 4.000 IU/hari (wanita), dan anak-anak sebesar 1.400 – 3.500 IU/hari. Jika 1 IU setara dengan

0,3 µg retinol, maka dapat dihitung besaran kebutuhan pro vitamin A dari mentega buah sawo keju. Untuk memenuhi kebutuhan vitamin A per hari dari buah sawo keju dan mentega sawo keju dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan vitamin A dari sawo keju dan mentega sawo keju

Konsumen	Kebutuhan		Sawo keju (gr)	Mentega A (gr)	Mentega B (gr)
	Sehari (IU)	Konversi IU ke µg			
Laki-Laki	5.000	1.500	5,39	15,63	13,35
Wanita	4.000	1.200	4,31	12,50	10,68
Anak-anak	3.500	1.050	3,771	10,94	9,35
Ibu hamil	6.000	1.800	6,47	18,75	16,02
Ibu menyusui	8.000	2.400	8,63	25	21,36

Lanelorre dkk (2008), menyebutkan jika di dalam sawo mentega terdapat beragam fraksi-faksi karotenoid seperti; β -karoten, β -kriptosantin, violasantin, neosantin, ζ -karotenoid. Senyawa-senyawa biokatif tersebut berpotensi sebagai sumber pro vitamina A.

Adanya kandungan karotenoid inilah, maka sawo keju bisa apresiasi guna peningkatan nilai tambahnya. Mentega dari sawo keju bisa memberikan keuntungan, yakni; nilai ekonomis bertambah, memiliki masa simpan yang lama, dapat diaplikasikan dalam berbagai produk, dan pemenuhan akan kebutuhan pro vitamin A.

Kesimpulan

Buah sawo keju dapat dibuat menjadi produk mentega guna meningkatkan nilai tambahnya. Kandungan karotenoid dalam daging buah sawo keju sebesar 278, 24 $\mu\text{g/g}$, mentega 1 sebesar 95,99 $\mu\text{g/g}$, dan mentega 2 sebesar 112,35 $\mu\text{g/g}$. Kandungan karotenoid dalam mentega dari buah sawo keju dapat dijadikan sebagai asupan pro vitamin A.

Daftar Pustaka

- Costa T.D.S.A., Wondracek D.C., Lopes R.M., Vieira R.F., Ferreira F.R. 2014. Composição De Carotenoides Em Canistel (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni). *Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal – SP* 32(3): 903 – 906.
- Elsayed A.M., El-Tanbouly N.D., Moustofa S.F., Abdou R.M., El-Awdan S.A.W. 2016. Chemical composition and biological activities of *Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni. *Journal of Medicinal Plants Research* 10(16): 209 – 215. DOI: 10.5897/JMPR2015.6031
- Kong K.W., Khoo K.E., Prasad N.K., Chew L.Y., Amin I. 2013. Total Phenolics and Antioxidant Activities of *Pouteria campechiana* Fruit Parts. *Sains Malaysiana* 42(2): 123 – 127.
- Lanerolle M.S., Priyadarshani A.M.B., Sumithraarachchi D.B., Jansz E.R. 2008. The carotenoids of *Pouteria campechiana* (sinhala: ratalawulu). *Journal Natn.Sci.Foundation Sri Langka* 36(1): 95 – 98.
- Mehraj H., Sikder R.K., Mayda U., Taufique T., Jamal Udin A.F.M. 2015. Plant Physiology and Fruit Secondary Metabolites of Canistel (*Pouteria campechiana*). *World Applied Sciences Journal* 33(12): 1908 – 1914.
- Noviria, M.S.AB., Yuwono, S.S., Saparianti E. 2013. Pembuatan Mentega Mangga (Kajian Pengaruh Proporsi Minyak dan Shortening Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Mentega Mangga. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 1(1): 15 – 25.
- Silva C.A.M., Simeoni L.A., Silveira D. 2009. Genus *Pouteria*: Chemistry and biological activity. *Brazilian Journal of Pharmacognosy* 19(2A): 501 – 509.
- Soh, M.S., Wignyanto., Mulyadi, A.f. 2014. Studi Pembuatan Produk Margarin Tamarilo (*Cyphomandra betacea* Sendtn) (Kajian Penambahan

Konsentrasi Mentega Putih dan Gliserin). Tesis. Universitas Brawijaya.

Sunila, A.V., Anil Kumar, V.S., Dinesh Babu, K.V. and Murugan, K.. 2016. Comparison of FTIR fingerprints in the fruits of *Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni at different developmental stages , *Int. J. Pure App. Biosci.* 4(1): 226 – 234. doi: <http://dx.doi.org/10.18782/2320-7051.2212>