

POTENSI STEVIA SEBAGAI PEMANIS NON KALORI PADA YOGHURT

(THE POTENTIAL OF STEVIA AS A NON CALORIC SWEETENER IN YOGHURT)

Kun Harismah*¹, Shofi 'Azizah¹, Mutiara Sarisdiyanti¹, Rahmawati Nurul Fauziyah¹

¹Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia
kun.harismah@ums.ac.id, shoviazizah@yahoo.com, mutiara.sarisdiyanti@yahoo.com,
zahrass47@yahoo.com

ABSTRACT

Sucrose plays a significant role in many dietary health problems such as diabetes mellitus, coronary heart disease, and obesity. Consumption of sucrose has now become more prevalent. *Stevia rebaudiana* Bertoni is one of the most non caloric natural sweeteners known to mankind. The dried leaves of stevia sweetness level 30 times sweeter than sucrose. Yogurt is one of the food products that utilize microorganisms to produce certain components in order to obtain the peculiarities of texture, flavor, color and aroma. In this study, yogurt supplemented with sucrose and stevia sweetener with various concentrations. Variable one contained 100% sucrose was made for a comparison along with four additional variables. The variables consisted of sucrose and stevia 1:1, 1:2, 1:3, and 0:4. The five samples were measured and their effects on sensory acceptability and caloric of product were investigated. The results revealed that the highest caloric contained in yogurt with added sucrose 100 %, while the lowest caloric contained in the yogurt with the addition of stevia 100 %. The amount of calorie was reduced by 68.05%, indicating that stevia has a good potential to be exploited as an alternative sweetener for yoghurt. Results also revealed that sensory acceptability panelists prefer the yoghurt with the addition of sucrose compared with stevia.

Keyword: sucrose, stevia, yoghurt, non caloric

PENDAHULUAN

Stevia rebaudiana Bertoni adalah tumbuhan perdu termasuk tanaman dari family Asteraceae, berasal dari Paraguay dan Brazil dan digunakan sebagai pemanis alami non kalori (Genus, 2003). *Stevioside* dan *rebaudioside-A* adalah dua macam komponen utama glikosida dalam stevia yang mempunyai rasa manis 200-300 kali sukrosa (Agarwal dkk, 2010). Pemanis daun stevia lebih stabil pada suhu tinggi dan dalam larutan (Figlewicz dkk, 2009). Stevia dapat digunakan pada makanan dan minuman misalnya jeli, selai, saos, teh, kopi, dan juga produk susu termasuk yoghurt (Mishra, 2011). Beberapa kajian tentang yoghurt dengan pemanis alami stevia telah dilakukan oleh Agarwal dkk (2010) tentang evaluasi sensori serbuk stevia pada produk susu (*custard*, *kulfi*, dan *sandesh*) ditetapkan bahwa konsentrasi stevia 0,25% diterima dalam produk tersebut. Lisak dkk (2011) tentang kajian sensori pada yoghurt strawberry. Kajian lain oleh Weber dan Hekmat (2013) melakukan evaluasi pengaruh beberapa agen pemanis pada probiotik yoghurt. Berdasarkan beberapa kajian tersebut perlu dilakukan kajian lanjutan tentang potensi pemanis alami non kalori dengan tujuan untuk menentukan uji organoleptik yoghurt dengan penambahan pemanis sukrosa, stevia, dan kombinasi stevia dan sukrosa.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan, setiap perlakuan dilakukan tiga kali ulangan. Perlakuan penelitian adalah serbuk daun stevia sebagai bahan pemanis substitusi sukrosa untuk yoghurt.

Produksi yoghurt diawali dengan menyiapkan 1 Liter susu Iontrol1. Menambahkan susu krim sebanyak 15% (susu Iontrol1 krim merk tertentu dibeli di salah satu super market di Surakarta). Setelah itu dimasak dengan api kecil pada suhu 70-80°C sambil diaduk terus selama 30 men it. Dan mendinginkan sampai 40°C. Memasukkan starter sebanyak 5% dari jumlah susu. Selanjutnya diinkubasi selama 24 jam dalam wadah tertutup untuk menghasilkan rasa asam dan

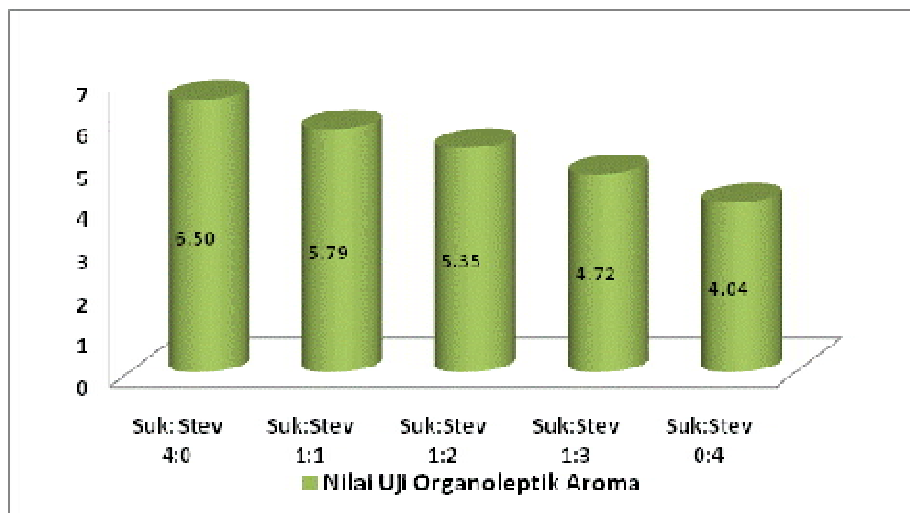
bentuk yang kental dan disimpan pada suhu 5°C. Setelah menjadi yoghurt siap untuk diberi pemanis sukrosa dan serbuk stevia.

Untuk kemanisan yoghurt dibuat lima perlakuan yaitu perbandingan antara sukrosa dan stevia. Yoghurt dibagi ke beberapa botol kaca, masing2 botol kaca diisi yoghurt 360 ml. Penambahan pemanis yaitu 5%, pada penambahan 5% sukrosa dipakai sebagai 2ontrol. Kemanisan stevia diasumsikan setara 30 kali sukrosa (Savita dkk, 2004). Kemudian untuk 2ontrol2 berikutnya adalah penambahan pemanis sukrosa dan stevia dengan perbandingan 1:1 setara 9 gram sukrosa dan 0,3 gram stevia, perbandingan sukrosa dan stevia 1:2 (6 gram sukrosa: 0,4 gram stevia), perbandingan sukrosa dan stevia 1:3 (4,5 gram sukrosa: 0,45 gram stevia), dan sukrosa dan stevia 0:4 (0,6 gram stevia).

Uji organoleptik dilakukan untuk semua perlakuan yoghurt dengan penambahan pemanis sukrosa, stevia, dan kombinasi sukrosa dan stevia. Pengujian dengan menggunakan skala *Hedonic* nilai antara 1-7 secara deskriptif sangat tidak disukai sampai sangat suka, untuk menilai tiga karakteristik sensorik terdiri dari rasa, warna, dan aroma. Semua sampel yang diujikan dibandingkan dengan sampel kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

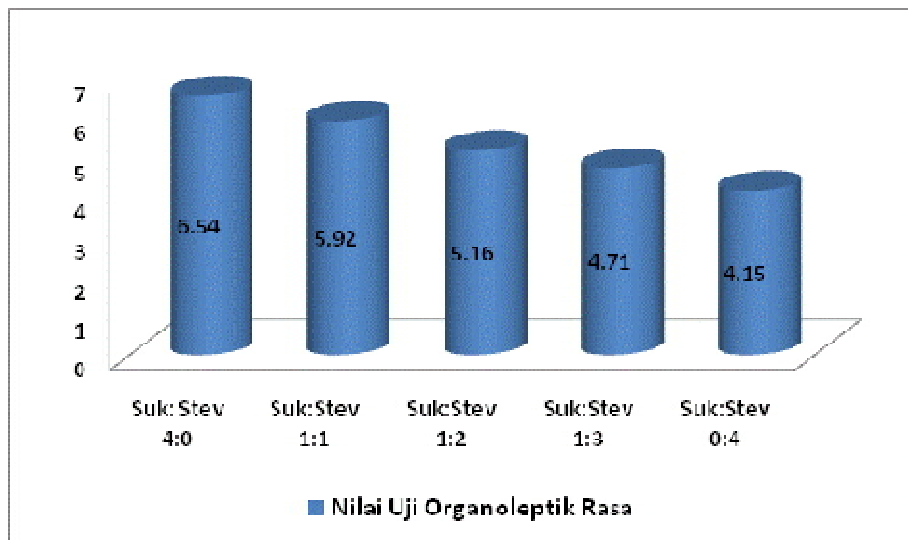
Penambahan konsentrasi pemanis (sukrosa, stevia, dan sukrosa + stevia) ke dalam yoghurt dievaluasi melalui uji organoleptik oleh 30 panelis untuk menilai tingkat kemanisan, aroma, dan warna produk yoghurt. Tiga puluh responden telah melakukan uji organoleptik. Pada Gambar 1 menunjukkan hasil uji organoleptik aroma yoghurt. Untuk aroma yoghurt dengan pemanis sukrosa paling disukai responden mempunyai nilai paling tinggi 6,50 dari skala *hedonic* nilai 7. Perlakuan yoghurt sukros ini paling disukai responden daripada kombinasi pemanis sukrosa dan stevia maupun pemanis stevia. Hal tersebut didukung oleh Weber dan Hekmat (2013) dan Lisak *et al.* (2011). Nilai terendah 4,04 diperoleh pada yoghurt dengan pemanis stevia tanpa sukrosa, hal ini karena pengaruh tidak adanya aroma enak khas yang berasal dari gula hingga responden paling tidak menyukai yoghurt tanpa sukrosa dibandingkan dengan yoghurt dengan kombinasi sukrosa dan stevia.



Gambar 1. Uji Organoleptik Aroma Yoghurt

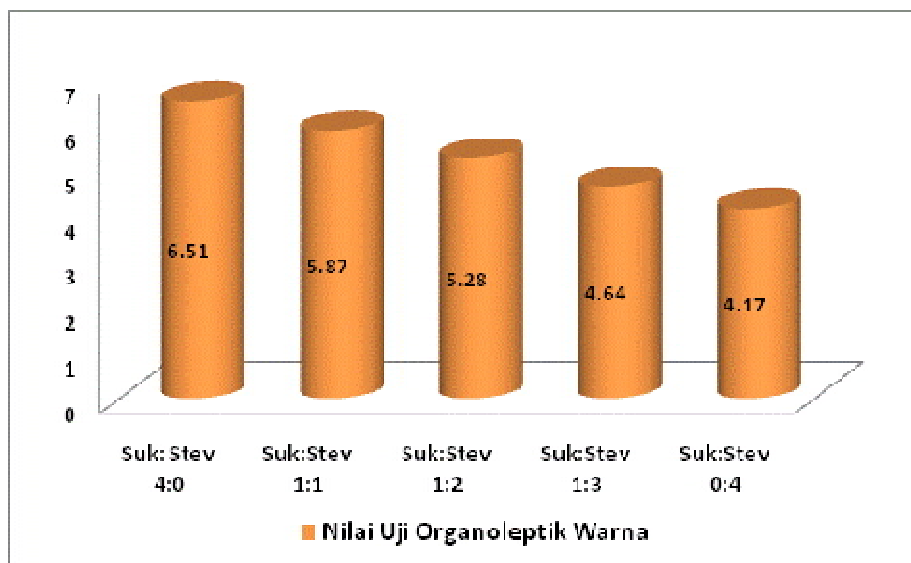
Rasa termasuk parameter penting untuk menentukan suatu bahan makanan diterima atau tidak. Ada empat jenis rasa yaitu asam, asin, manis, dan pahit. Penilaian parameter rasa ditentukan oleh komposisi bahan pangan dan proses produksinya (Fellows, 2000).

Hasil uji *hedonic* terhadap rasa yoghurt diperoleh rentang nilai antara 4,15-6,54, nilai tertinggi diperoleh untuk penambahan sukrosa yoghurt dan terendah pada penambahan stevia yoghurt. Uji rasa kemanisan yoghurt menunjukkan bahwa urutan kemanisan yoghurt dengan penambahan pemanis sukrosa > sukrosa + stevia > stevia seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Uji Organoleptik Rasa

Bertambahnya jumlah pemanis sukrosa yang ditambahkan pada yoghurt cenderung menunjukkan kenaikan intensitas kemanisan semua sampel yoghurt. Hal ini didukung pula oleh Lisak dkk (2011) dan Weber dan Hekmat (2013). Oleh Pratiwi dkk (tanpa tahun) juga dinyatakan bahwa penggantian sukrosa dengan stevia memberikan pengaruh signifikan terhadap rasa. *Aftertaste* sedikit pahit pada daun stevia karena komponen *stevoside* (Agarwal dll, 2010).



Gambar 3. Uji Organoleptik Warna Yoghurt

Rentang nilai hedonic uji warna yoghurt pada masing-masing perlakuan berkisar antara 4,17-6,57 (Gambar 3). Oleh Winarno (2004) dinyatakan bahwa warna mempunyai peranan penting dalam makanan seperti halnya rasa, sebab umumnya tingkat kesukaan panelis dapat dipengaruhi dari segi parameter warna produk dan warna yang sesuai diperlukan pada kelengkapan rasa yang dibutuhkan pada hasil produksi.

Pada uji warna yoghurt terlihat semakin banyak stevia yang ditambahkan pada yoghurt menunjukkan panelis kurang menyukai dan uji hedonic terhadap warna yang dihasilkan semakin kecil. Yoghurt dengan penambahan sukrosa menghasilkan warna putih sedangkan penambahan stevia dan kombinasi sukrosa stevia warna yoghurt terdapat terlihat warna putih dengan campuran serbuk stevia. Kenyataan ini didukung oleh Lisak dkk (2011) dan Weber dan Hekmat (2013). Hal ini disebabkan semakin banyak serbuk stevia yang ditambahkan akan menimbulkan warna yoghurt menjadi kurang menarik. Namun demikian menurut Pratiwi dkk (tanpa tahun) terdapatnya serbuk stevia yang ditambahkan selain sebagai pemanis juga dapat meningkatkan kadar serat kasar yoghurt. Tetapi Pratiwi dkk (tanpa tahun) mengemukakan

bahwa penambahan stevia pada brownies menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan terhadap warna produknya karena serbuk stevia tertutupi oleh warna coklat masak pekat sebagai salah satu bahan pembuatan brownies.

KESIMPULAN

Uji organoleptik warna dan aroma yoghurt paling disukai panelis adalah yoghurt yang ditambah sukrosa diikuti penambahan kombinasi sukrosa + stevia, dan stevia. Yoghurt manis adalah yang ditambah sukrosa dan yoghurt yang kemanisannya paling rendah adalah yoghurt stevia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membiayai penelitian dengan Surat Perjanjian Nomor: 12/A.3-III/FT/X/2013

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, V., Kochhar, A., and Sachdeva, R. 2010. Sensory and nutritional evaluation of sweet milk products prepared using stevia powder for diabetics. *Studies on Ethno-Medicine*, 4 (1): 9-13.
- Fellows, P. 2000. *Food processing technology: principles and practice*, 2nd Edition, CRC Press, New York.
- Figlewicz, D.P., Ioannou, G., Bennett Jay, J., Kittleson, S., Savard, C., Roth, C.L. 2009. Effect of moderate intake of sweeteners on metabolic health in the rat. *Physiol. Behav.* 98: 618-624.
- Genus, J.M.C. 2003. Stevioside. *Phytochem.* 64: 913-921.
- Lisak, K., Jelacic, I., Tratnik, L., and Bozanic, R. 2011. Influence of sweetener stevia on the quality of strawberry flavoured fresh yoghurt. *Mljekarstvo*, 61 (3): 220-225.
- Mishra, N. 2011. An Analysis of antidiabetic activity of *Stevia rebaudiana* extract on diabetic patient, *Journal of Natural Science Research.*, 1(3): 1-10. <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JNSR/article/view/1215/1136>. Diakses 2 September 2014
- Pratiwi, P.A., Roekistiningsih, Kusuma T.S., tanpa tahun, Mutu gizi (energi dan serat kasar) dan mutu organoleptik brownies jambu biji dengan pemanis daun stevia (*Stevia rebaudiana*), halaman 1-7. Majalah_Pedina Anindya Pratiwi_0910733009.pdf,old. fk.ub.ac.id/artikel/id/filedownload/gizi/majalah_pedinaanindyapратиwi_0910733009.pdf. Diakses 12 September 2013
- Savita, S.M., K. Sheela, Sharan Sunanda, A.G. Shankar dan Parama Ramakrishna, 2004, *Stevia rebaudiana*-A functional component for food industry, *J. Hum. Ecol.*, 15(4): 261-264.
- Weber, A. dan Hekmat, S. 2013. The effect of *Stevia rebaudiana* on the growth and survival of *Lactobacillus rhamnosus* GR-1 and sensory properties of probiotic yogurt. *Journal of Food Research.* 2 (2): 136-142
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia pangan dan gizi*, Edisi kesebelas, PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.