



*Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir (SENATASI)
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Bengkulu, 29 November 2023*

PENGARUH PERBANDINGAN WORTEL DAN TOMAT DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK JERUK KALAMANSI TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK VELVA

Ratio Effect of Carrots and Tomatoes with The Addition of Calamansi Orange Extract on Physical, Chemistry, and Organoleptic Characteristics Velva

Ulfah Anis¹, Heni Purnamasari¹, Devi Silsia^{1*}, Laili Susanti¹

¹Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

*Corresponding author: devisilsia@unib.ac.id

ABSTRAK

Velva merupakan salah satu produk olahan beku yang berasal dari pure sayuran dan buah dengan penambahan bahan lain. Velva dibuat sebagai salah satu upaya untuk memperpanjang umur simpan dari buah dan sayuran. Sayur-sayuran yang digunakan dalam pembuatan velva adalah wortel dan tomat. Tomat mengandung kadar air tinggi, sehingga menjadi tempat yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme. Wortel mengandung antioksidan namun, memiliki bau langu yang kurang diminati. Ekstrak jeruk kalamansi ditambahkan untuk mengurangi bau langu dari wortel. Ekstrak jeruk kalamansi memiliki aroma khas buah. Tujuan penelitian ini adalah menentukan pengaruh rasio pure wortel dan tomat dengan penambahan jeruk kalamansi terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik velva. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu rasio pure wortel dan tomat. Taraf perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah perbandingan pure wortel:tomat (90:10; 80:20; 70:30; 60:40; 50:50). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio pure wortel:tomat berpengaruh signifikan terhadap *overrun*, lama pelelehan, warna, aroma, tekstur, rasa, *overall*. Namun tidak berpengaruh signifikan terhadap total padatan.

Kata Kunci : ekstrak kalamansi, tomat, velva, wortel

ABSTRACT

Velva is a frozen dessert made from pureed vegetables and fruit with the addition of other ingredients. Velva was created to extend the shelf life of fruit and vegetables. The vegetables used in making velva are carrots and tomatoes. Tomatoes contain a high water content, making them a suitable place for the growth of microorganisms. Carrots contain antioxidants. However, they have an unpleasant odor that is less desirable. Calamansi orange extract is added to reduce the unpleasant smell of carrots. Calamansi orange extract has a distinctive fruity aroma. This research aimed to determine the effect of the ratio of carrot and tomato puree with the addition of calamansi orange on the physical, chemical and organoleptic characteristics of velva. The research design used was a Completely Randomized Design

(CRD) with one factor, namely the ratio of carrot and tomato puree. The treatment level used in this research was the ratio of carrot puree: tomato (90:10; 80:20; 70:30; 60:40; 50:50). The results showed that the ratio of carrot puree: tomato significantly effect on *overrun*, melting time, color, aroma, texture, taste, *overall*. However, it was not significantly different on total solids.

Key word : carrot, extract calamansi, tomato, velva

PENDAHULUAN

Bengkulu merupakan salah provinsi di Sumatera yang memiliki daerah dataran tinggi sebagai penghasil sayur-sayuran. Sayur-sayuran biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan pangan harian. Sayur-sayuran memiliki umur simpan yang relative singkat, karena biasanya sayur-sayuran memiliki kadar air yang cukup tinggi sehingga mudah untuk ditumbuhi oleh mikroorganisme. Saat ini, sayur-sayuran sudah banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan olahan. Sayur-sayuran tersebut melalui proses pengolahan untuk memperpanjang umur simpannya. Salah satu olahan pangan dari sayur-sayuran adalah velva.

Velva adalah olahan pangan dari jus atau pure sayur-sayuran atau buah-buahan. Menurut Migoya (2008), jus atau pure buah-buahan atau sayur-sayuran dapat menjadi bahan baku dalam pembuatan sorbet. Sorbet atau velva adalah salah satu jenis *frozen dessert* yang mirip dengan es krim dengan kadar lemak yang lebih rendah. Aroma pada buah dan sayur dapat memberikan efek pada produk makanan segar seperti velva (Manggabarani et al., 2019). Velva dapat dibuat dari ubi cilembu, dan buah kesemek (Djali et al., 2017; Quddus & Mardina, 2020). Velva juga sudah dibuat dari beberapa bahan baku sayuran misalnya tomat. Jus tomat mengandung likopen sebesar 4,76 mg/100 g, vitamin C 31,9 mg/100 g, pH 4,5, dan °Brix sebesar 5,5 (Ramadhany & Irawan, 2022). Untuk mencegah kerusakan nutrisi pada tomat akibat pemanasan, misalnya likopen atau β -karoten maka tomat diolah menjadi velva.

Penelitian sebelumnya mengenai pengolahan tomat menjadi velva yaitu dengan penambahan madu murni (Kusumastuti et al., 2022; Sapriyanti et al., 2014). Tomat juga bisa dibuat velva dengan penambahan xanthan gum dan jus lemon (Ramadhany & Irawan, 2022). Menurut Astuti et al. (2021), tomat sebanyak 200 g telah dibuat menjadi velva dengan perbandingan 39,5 g gula dan 0,75 g stevia menghasilkan *overrun* 28,09%, total padatan terlarut 8,43 °Brix, daya leleh 13,09 menit. Selain tomat, terdapat bahan-bahan lain yang dapat dibuat menjadi velva misalnya wortel.

Velva wortel yang dibuat dari kombinasi bahan penstabil gum arab dan *carboxy methyl cellulose* (CMC) berpengaruh terhadap *overrun*, dan sensoris (tekstur dan *overall*). Namun berpengaruh tidak signifikan terhadap sensoris warna, aroma dan rasa velva wortel (Rini et al., 2012). Penelitian lainnya yaitu pembuatan es krim dengan bahan baku susu kerbau dan wortel. Penambahan wortel berpengaruh signifikan terhadap serat, β -karoten, karbohidrat, mineral (Ca, Na, Mg, dan Fe), dan vitamin. Penambahan wortel tersebut juga dapat memperbaiki sifat fisik yaitu *specific gravity* and *resistance of melting* (Swelam et al., 2020). Penambahan wortel yang semakin banyak menyebabkan velva yang dihasilkan memiliki aroma langu. Aroma langu, dan rasa langu pada wortel segar disebabkan adanya isocoumarin pada wortel. Perlakuan pengukusan pada wortel dapat mengurangi bau langu yang dihasilkan (Manggabarani et al., 2019).

Upaya untuk mengurangi bau dan aroma langu dari wortel selain dengan pengukusan yaitu dengan penambahan ekstrak jeruk kalamansi. Jeruk kalamansi memiliki aroma segar buah dan rasa yang asam, sehingga diharapkan dapat menutupi aroma dan rasa langu dari wortel. Selain itu, jeruk kalamansi merupakan salah satu produk unggulan provinsi Bengkulu. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini yaitu menentukan pengaruh rasio tomat dan wortel serta penambahan jeruk kalamansi terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptis dari velva.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan velva yaitu wortel, tomat, jeruk kalamansi, gula, *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC), dan asam sitrat.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah mixer, blender, pisau, kompor, refrigerator, timbangan analitik, desikator, spatula, *stopwatch*, cawan porselen, dan *hot plate*.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu perbandingan presentase pure wortel dan pure tomat. Penelitian ini terdiri atas lima taraf perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali sehingga terdapat 15 unit percobaan. 5 taraf yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perbandingan pure wortel: pure tomat sebesar 90:10; 80:20; 70:30; 60:40; dan 50:50.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Pure Wortel

Wortel dibersihkan dengan menggunakan air bersih, kemudian dipotong-potong untuk mempermudah proses penghancuran wortel. Wortel yang telah dipotong selanjutnya dikukus pada suhu 90 °C selama 5 menit. Setelah wortel dikukus, wortel dikecilkan kembali ukurannya menggunakan blender hingga halus. Wortel yang dikecilkan ukurannya tersebut ditambahkan air dengan perbandingan 1:1 untuk mempermudah proses pengecilan ukurannya. Setelah proses tersebut maka didapatkan pure wortel (Tampubolon et al., 2017).

Pembuatan Pure Tomat

Tomat dibersihkan dengan menggunakan air, kemudian dipotong-potong. Tomat yang sudah dipotong-potong selanjutnya dikukus dengan suhu 90 °C selama 5 menit. Tomat yang sudah dikukus selanjutnya dilakukan pengecilan ukuran menggunakan blender hingga halus. Setelah pengecilan ukuran menggunakan blender, maka dihasilkan pure tomat (Satriono et al., 2018).

Proses Pembuatan Velva

Pure wortel dan pure tomat masing-masing ditimbang sesuai perlakuan, total keduanya sebesar 100 g. Pure wortel dan pure tomat selanjutnya dicampurkan dan ditambahkan gula sebanyak 35 g. Campuran tersebut selanjutnya diaduk selama 3 menit hingga gula larut secara keseluruhan. CMC yang sudah dilarutkan dengan air panas ditambahkan sebanyak 0,75 g. Selanjutnya ditambahkan asam sitrat sebanyak 0,1 g dan ekstrak jeruk kalamansi 40 ml. Campuran tersebut diaduk selama 5 menit menggunakan *mixer*. Adonan yang sudah tercampur diletakkan dalam *refrigerator* selama 3 jam untuk memberi kesempatan bahan penstabil mengikat air bebas yang ada. Adonan dikeluarkan dari *refrigerator* dan dicampur menggunakan *mixer* kembali selama 15 menit. Setelah proses tersebut velva dapat dikemas di

dalam *cup* dan dilakukan pengerasan tekstur velva dalam *freezer* pada suhu -18 °C selama 24 jam (Rini et al., 2012).

Parameter yang diamati

Overrun

Overrun (pengembangan volume) velva dianalisa dengan dua tahap penimbangan velva (Goff & Hartel, 2013). Penimbangan pertama menggunakan adonan velva sebanyak 50 g yang belum dibekukan. Kemudian, velva dibekukan dan ditimbang kembali. Pengukuran *overrun* kemudian dilakukan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Overrun} = \frac{\text{Berat Velva} - \text{Berat Adonan Velva}}{\text{Berat Adonan Velva}} \times 100$$

Lama Pelelehan

Lama pelelehan dihitung sebagai waktu leleh sempurna velva pada suhu ruang. Pengukuran dilakukan dengan mengambil satu sendok velva (± 2 g) dan ditempatkan pada piring kecil. Velva selanjutnya dibiarkan mencair sempurna pada suhu ruang. Lama pelelehan diukur dengan menggunakan stopwatch (Zahro & Nisa, 2015).

Total Padatan

Total padatan pada velva dihitung dengan metode oven menurut Sudarmadji et al. (2010). Tahapannya yaitu menghitung kadar air dari velva terlebih dahulu. Kemudian untuk mendapatkan total padatan maka, 100% - kadar air.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, rasa, dan *overall* dilakukan dengan menggunakan 25 orang panelis tidak terlatih. Skor penerimaan panelis didasarkan pada skala numerik. Skor penerimaan yaitu sangat tidak suka (1), tidak suka (2), netral (3), suka (4), sangat suka (5) (Setyaningsih et al., 2010).

Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui pengaruh perlakuan menggunakan aplikasi SPSS 26. Hasil yang menunjukkan pengaruh signifikan akan dianalisis lanjut menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Data hasil uji organoleptik dilakukan dengan metode statistika non-parametrik menggunakan *Friedman test*.

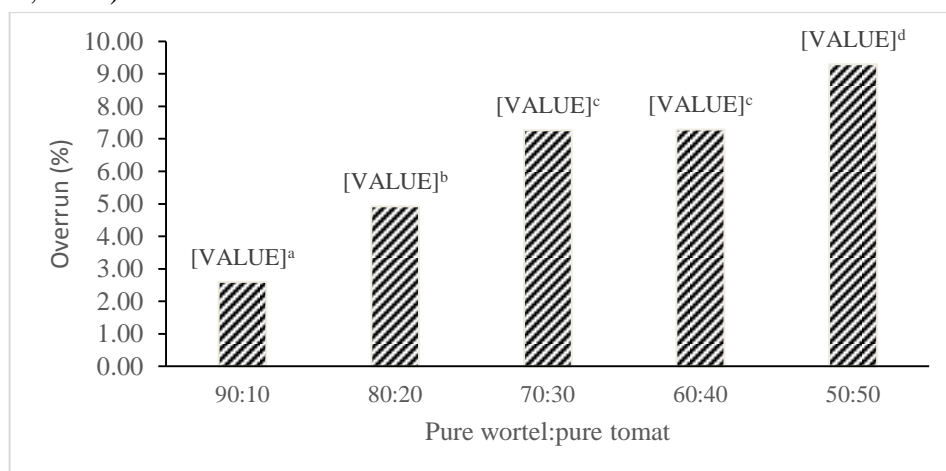
HASIL DAN PEMBAHASAN

Overrun

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa rasio pure wortel: pure tomat berpengaruh signifikan terhadap *overrun* velva ($p < 0,05$). Uji DMRT menerangkan bahwa rasio pure wortel: pure tomat (90:10) berpengaruh nyata dengan rasio pure wortel: pure tomat (50:50) pada *overrun* velva (Gambar 1). Rasio pure wortel yang semakin rendah akan meningkatkan *overrun* velva yang dihasilkan. Rasio pure wortel: pure tomat 50:50 memiliki *overrun* yang paling tinggi (Gambar 1). *Overrun* dari hasil penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan penelitian sebelumnya yang membuat velva dengan bahan baku wortel dan wortel (Rini et al., 2012; Sapriyanti et al., 2014). Velva wortel memiliki *overrun* sebesar 11,05-19,79% yang dipengaruhi oleh rasio CMC dan gum arab yang digunakan (Rini et al., 2012). Sedangkan

velva tomat menggunakan madu 15-35% memiliki *overrun* yang semakin rendah (15,76-22,12%) (Sapriyanti et al., 2014).

Overrun dapat dihasilkan dari pengadukan selama proses pembekuan. Jika produk tidak memiliki *overrun* maka produk akan membentuk gumpalan massa yang keras (Quddus & Mardina, 2020). Faktor lain yang berpengaruh terhadap *overrun* adalah jenis *freezer* yang digunakan untuk membuat es krim. Ketidakteraturan kristal es dapat meningkatkan kemungkinan udara dapat lebih mudah dikocok ke campuran dan meningkatkan *overrun* (Djali et al., 2017).

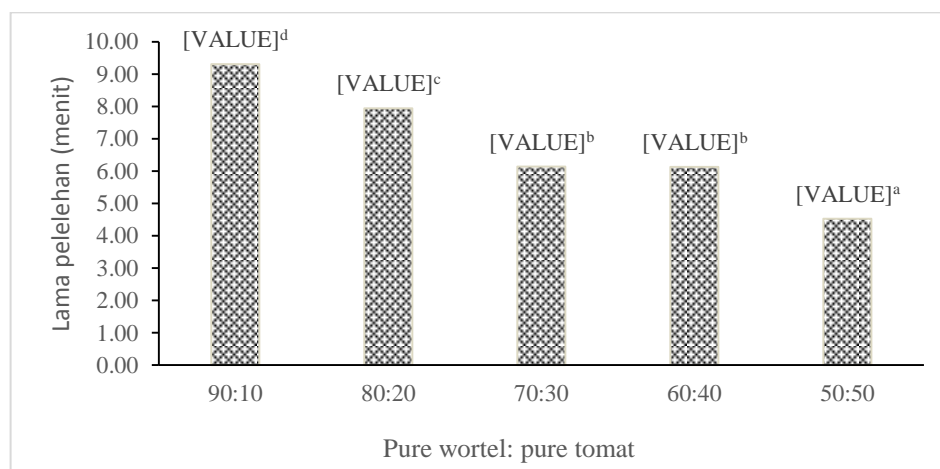


Gambar 1. Pengaruh rasio pure wortel: pure tomat terhadap *overrun* velva

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata

Lama Pelelehan

Hasil ANOVA menerangkan bahwa rasio pure wortel: tomat berpengaruh signifikan terhadap lama pelelehan ($p < 0,05$). Uji DMRT menunjukkan bahwa lama pelelehan rasio pure wortel: pure tomat 80:20 berbeda nyata dengan rasio 50:50 (Gambar 2). Gambar 2 menjelaskan bahwa semakin banyak rasio pure wortel yang digunakan dibandingkan tomat, maka akan meningkatkan waktu pelelehan velva. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa penambahan wortel memperbaiki *resistance of melting* pada es krim dengan bahan baku susu kerbau dan wortel (Swelam et al., 2020). Menurut Rini et al. (2012), velva wortel varietas Selo dan Tawangmangu memiliki waktu pelelehan yang lebih lama yaitu >20 menit dibandingkan dengan hasil penelitian (Gambar 2).



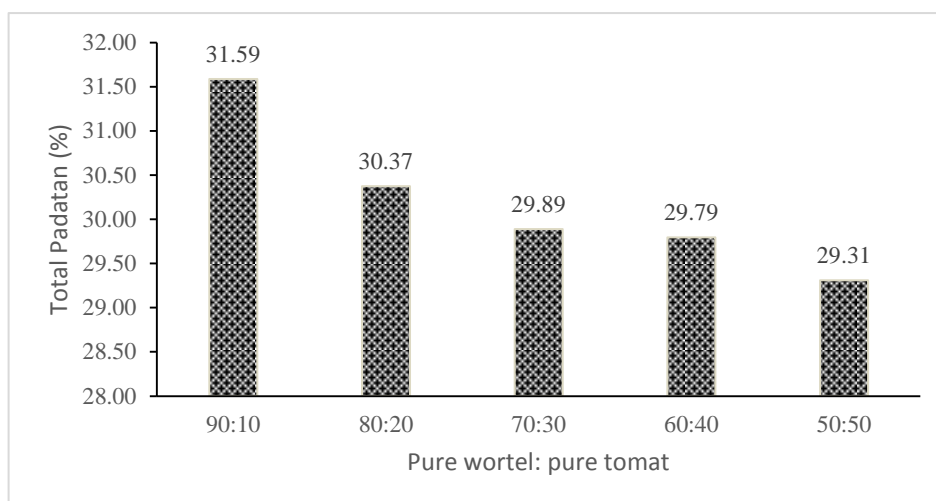
Gambar 2. Pengaruh rasio pure wortel: pure tomat terhadap lama pelelehan velva

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata

Total Padatan

Rasio pure wortel: pure tomat berpengaruh tidak signifikan terhadap total padatan ($p > 0,05$). Rasio pure tomat yang semakin banyak atau pure wortel yang semakin sedikit menunjukkan total padatan yang semakin rendah (Gambar 3). Hal ini diduga karena pada pure wortel lebih banyak mengandung total padatan. Total padatan berupa bahan padat misalnya karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral (Swelam et al., 2020). Hal tersebut yang menyebabkan total padatan velva yang dihasilkan lebih tinggi dengan rasio pure wortel yang tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total padatan velva yang dihasilkan lebih tinggi (29,31-31,59%) (Gambar 3), jika dibandingkan dengan total padatan velva wortel varietas Selo dan Tawangmangu (Rini et al., 2012). Gambar 3 juga menerangkan bahwa total padatan terlarut velva lebih tinggi dibandingkan es krim dengan starter *Sacharormyces cerevisiae* dan es krim dengan penambahan sari anggur (Achmad et al., 2012; Zahro & Nisa, 2015). Menurut Djali et al. (2017), penambahan 15% sukrosa dapat meningkatkan *total soluble solid* hampir 2 kali lipat.



Gambar 3. Pengaruh rasio pure wortel: pure tomat terhadap total padatan velva

Organoleptik Velva

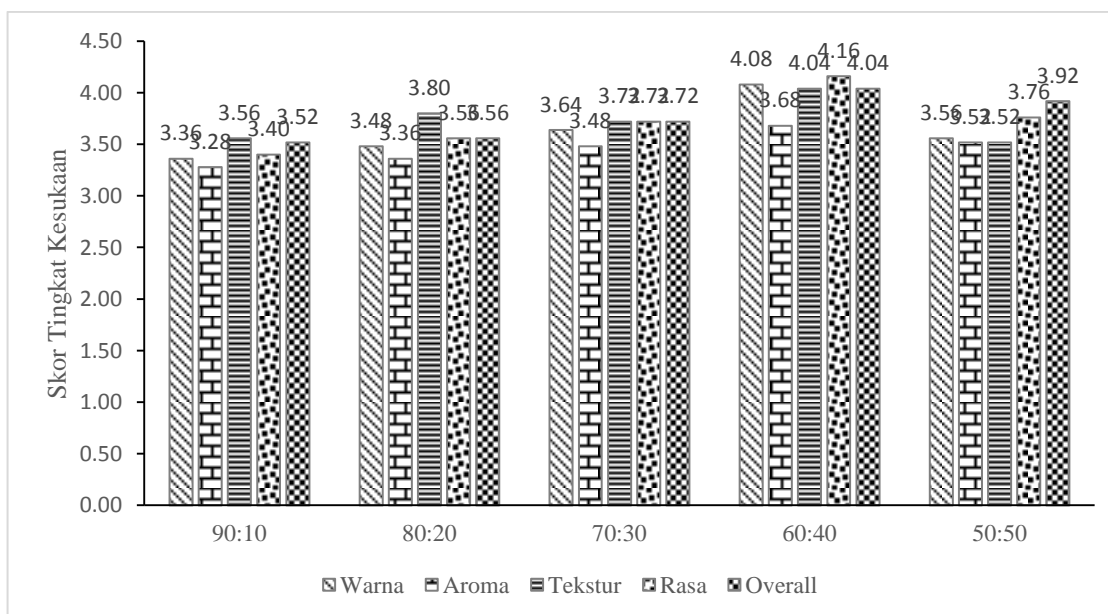
Hasil uji *Friedman* menunjukkan bahwa rasio pure wortel: pure tomat berpengaruh signifikan terhadap organoleptik warna ($p < 0,05$). Skor tingkat kesukaan warna tomat 3,36-4,08 (netral-suka) (Gambar 4). Gambar 4 menjelaskan bahwa semakin banyak rasio tomat yang digunakan skor tingkat kesukaan panelis terhadap warna velva meningkat (sampai rasio 40% tomat). Hal ini diduga karena warna rasio tomat semakin banyak sehingga kenampakan warna velva lebih *orange*. Warna *orange* tersebut karena tomat mengandung likopen (Ramadhany & Irawan, 2022).

Rasio pure wortel: pure tomat berpengaruh signifikan terhadap aroma dan rasa berdasarkan uji *Friedman* ($p < 0,05$). Skor kesukaan panelis terhadap aroma dan rasa velva yaitu 3,28-3,68 (netral-suka) dan 3,4-4,16 (netral-suka). Skor aroma dan rasa yang paling rendah adalah rasio pure wortel: pure tomat (90:10). Jumlah pure wortel yang tinggi kurang disukai panelis baik dari parameter aroma dan rasa. Hal tersebut diduga karena wortel mengandung isocoumarin yang menyebabkan aroma dan rasa langu. Upaya untuk mengurangi aroma dan rasa langu sudah dilakukan dengan pengukusan wortel

(Manggabarani et al., 2019). Faktor lain yang menjadi penyebab aroma khas wortel adalah minyak esensial yang terdapat dalam kantong minyak dalam ruang antar sel perisikel pada umbi wortel (Rubatzky & Yamaguchi, 1998). Rasio wortel yang cukup tinggi pada velva (90:10) menyebabkan jeruk kalmansi dan tomat belum mampu menghilangkan aroma dan rasa langu wortel. Namun, seiring berkurangnya rasio wortel dan meningkatnya tomat serta penggunaan jeruk kalmansi dapat mengurangi aroma dan banu langu. Hal tersebut ditunjukkan pada rasio pure wortel:tomat 60:40 skor kesukaan panelis terhadap aroma dan rasa meningkat (suka) Gambar 4).

Hasil uji *Friedman* menunjukkan bahwa rasio pure wortel: pure tomat berpengaruh signifikan terhadap organoleptik tekstur ($p < 0,05$). Gambar 4 menerangkan bahwa semakin sedikit rasio wortel yang digunakan maka skor kesukaan panelis terhadap tekstur semakin meningkat (suka). Hal tersebut diduga karena nilai *overrun* yang semakin tinggi (Gambar 1). *Overrun* yang tinggi mengindikasikan bahwa kristal es berukuran kecil sehingga tekstur kristal es lembut, namun bila *overrun* rendah maka tekstur es keras (Quddus & Mardina, 2020; Ramadhany & Irawan, 2022).

Rasio pure wortel: pure tomat berpengaruh signifikan terhadap *overall* berdasarkan uji *Friedman* ($p < 0,05$). Hasil yang sama dengan parameter organoleptic lainnya, yaitu pada rasio wortel yang semakin sedikit, panelis menunjukkan skor kesukaannya. Hasil yang sama menurut Tampubolon et al. (2017), rasio pure wortel yang semakin sedikit pada velva akan meningkatkan skor *overall* dari panelis. Penelitian lain membuat velva tomat dengan penambahan madu murni sebesar 35% disukai panelis secara *overall* (Kusumastuti et al., 2022).



Gambar 4. Pengaruh rasio pure wortel: pure tomat terhadap skor tingkat kesukaan velva

KESIMPULAN

Rasio pure wortel: pure tomat berpengaruh signifikan terhadap lama pelelehan, *overrun*, sensoris (rasa, warna, aroma, tekstur, dan *overall*) velva wortel tomat yang dihasilkan. Rasio pure wortel:tomat berpengaruh tidak signifikan terhadap total padatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., Nurwantoro, & Mulyani, S. (2012). Daya Kembang, Total Padatan, Waktu Pelelehan, dan Kesukaan Es Krim Fermentasi Menggunakan Starter *Saccharomyces cereviceae*. *Animal Agriculture Journal*, 1(2), 65–76.
- Astuti, Z. M., Ishartani, D., & Muhammad, D. R. A. (2021). Penggunaan Pemanis Rendah Kalori Stevia Pada Velva Tomat (*Lycopersicum esculentum* mill). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(1), 31. <https://doi.org/10.20961/jthp.v14i1.43696>
- Djali, M., Firbiani, M., & Marsetio, M. (2017). The Effect of CMC Addition on the Characteristics of Sweet Potato (*Ipomoea Batatas* L. Cv Cilembu) Velva. *KnE Life Sciences*, 2(6), 680. <https://doi.org/10.18502/cls.v2i6.1090>
- Goff, H. D., & Hartel, R. W. (2013). *Ice Cream* (7th ed.). Springer New York. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6096-1>
- Kusumastuti, I., Kusumah, S. H., & Tatang. (2022). Daya Terima Panelis Terhadap Sifat Sensoris Velva Tomat Dengan Penambahan Madu Murni Pada Berbagai Konsentrasi. *Jurnal Ilmu Teknik*, 3(2), 42–49.
- Manggabarani, S., Lestari, W., & Gea, H. (2019). Karakteristik fisik dan kimia velva buah naga dan sayur wortel dengan penambahan labu kuning. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 4(2), 134. <https://doi.org/10.30867/action.v4i2.181>
- Migoya, F. J. (2008). Non-Dairy Frozen Desserts. In *The Cullinary Institute of America* (p. 448 pages). John Wiley & Sons.
- Quddus, A., & Mardina, M. (2020). Characterization of vegetable fruit (*Diospyros Kaki* L. F) local Garut commodities using carboxy methyl cellulose (CMC) as a penstables during cold storage. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 443(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/443/1/012097>
- Ramadhany, P., & Irawan, G. (2022). The Influence of Xanthan Gum and Lemon Juice on the Quality of Tomato Sorbet. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 33(2), 148–156. <https://doi.org/10.6066/jtip.2022.33.2.148>
- Rini, A. K., Ishartani, D., & Basito. (2012). Pengaruh Kombinasi Bahan Penstabil CMC dan Gum Arab Terhadap Mutu Velva Wortel (*Daucus carota* L .) Varietas Selo dan Varietas Tawangmangu. *Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1), 86–94.
- Rubatzky, V. ., & Yamaguchi, M. (1998). *Sayuran Dunia:Prinsip, produksi dan Gizi*. Penerbit ITB.
- Sapriyanti, R., Nurhartadi, E., & Ishartani, D. (2014). Karaktersitik Fisikokimia dan Sensori Velva Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Pemanis Madu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 7(1), 59–69. <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12920>
- Satriono, Johan, V. S., & Hamzah, F. (2018). Pemanfaatan Tomat dan nanas dalam Pembuatan Velva. *Jom Ur*, 5(2), 1–15.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2010). *Analisis Sensori untuk Industri*

Pangan dan Agro. IPB Press.

- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (2010). *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty.
- Swelam, S., Lotfy, L. M., & Samea, R. R. A. (2020). Manufacture of Functional Ice Cream Containing Natural Anti-Oxidants. *Egyptian J. Dairy Sci*, 263–271.
- Tampubolon, R. H. S. H., Yusmarini, & Johan, V. S. (2017). Penambahan Buah Nanas dalam Pembuatan Velva Wortel. *JOM FAPERTA*, 4(2), 1–15.
- Zahro, C., & Nisa, F. C. (2015). Pengaruh Penambahan Sari Anggur (*Vitis vinifera* L.) dan Penstabil Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1481–1491.