

Pemanfaatan Buah Sirsak dan Wortel dalam Pembuatan *Velva*

Utilization of Soursop and Carrot on Velva Production

Nur Hidayat¹, Vonny Setiaries Johan², Shanti Fitriani²

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: nur.hidayat2415@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Velva adalah makanan penutup beku yang terbuat dari buah-buahan yang rendah lemak dan tinggi serat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kombinasi bubur sirsak dan bubur wortel yang terbaik untuk kualitas dan sensori velva. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan tiga ulangan, sehingga diperoleh 15 satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah perbandingan bubur sirsak dan bubur wortel yaitu: SW1 (90:10), SW2 (80:20), SW3 (70:30), SW4 (60:40), SW5 (50:50). Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi pH, overrun, waktu leleh, kandungan serat kasar, vitamin C dan evaluasi sensori (uji deskriptif dan hedonik). Perlakuan terbaik adalah SW1 (bubur sirsak dan bubur wortel 90:10) dengan pH 5,65, overrun 6,33%, waktu leleh 21,92 menit, serat kasar 5,47% dan vitamin C 17,82 mg. Hasil uji deskriptif velva dari perlakuan terbaik adalah warna sangat jingga, sangat beraroma sirsak, sangat berasa sirsak, tekstur sangat lembut, dan secara keseluruhan disukai panelis.

Keywords: Sirsak, *velva*, wortel.

ABSTRACT

Velva is a frozen dessert made from fruits that have low fat and high fiber content. This research aimed was to obtain the best combination of soursop and carrot puree for the chemical quality and sensory of velva. This study used a complete randomized design with five treatments and three replications, resulting in 15 experimental units. The treatment was the ratio of soursop and carrot puree namely: SW1 (90:10), SW2 (80:20), SW3 (70:30), SW4 (60:40), and SW5 (50:50). Parameters observed in this study included pH, overrun, melting time, crude fiber content, vitamin C and sensory evaluation (descriptive and hedonic test). The best treatment was SW1 (soursop puree and carrot puree with ratio 90:10) with pH 5.65, overrun 6.33%, melting time 21.92 minutes, crude fiber 5.47%, and vitamin C 17.82 mg. The result of the descriptive test of the velva from the best treatment was very

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

orange color, very soursop fruit flavor, very soursop taste, very soft in texture, and overall liked by the panelist.

Keywords: *carrot, soursop, velva*

PENDAHULUAN

Velva merupakan salah satu jenis makanan beku pencuci mulut (*frozen dessert*) yang mempunyai kadar lemak rendah dengan buah-buahan sebagai bahan utama. *Velva* belum populer di masyarakat apabila dibandingkan dengan es krim, dikarenakan *velva* minim diproduksi serta kurang dikenal sehingga perlu dilakukan terobosan dalam pengolahannya. Kelebihan *velva* adalah kandungan lemaknya yang rendah karena tidak menggunakan lemak tambahan, mengandung vitamin C dan serat yang berasal dari buah (Sekawulan *et al.*, 2014). Salah satu jenis buah-buahan segar yang dapat dijadikan *velva* adalah buah sirsak.

Sirsak (*Annona muricata* L.) merupakan buah yang memiliki kulit berwarna hijau, berdaging tebal berwarna putih, bertekstur lunak apabila sudah matang, serta memiliki aroma khas, dan rasa manis agak asam. Buah sirsak mengandung serat sebanyak 3,2 g dalam 100 g. Kandungan serat pada sirsak berfungsi untuk memperlancar pencernaan. Sirsak juga mengandung vitamin C sebesar 20 mg, vitamin A sebesar 10,0 IU, dan vitamin B1 sebesar 0,07 mg dalam 100 g (Mahmud *et al.*, 2018). Buah sirsak cepat mengalami kebusukan setelah buah menjadi matang. Buah sirsak yang matang hanya dapat bertahan 2-3 hari pada suhu ruang. Oleh sebab itu, diperlukan pengolahan lebih lanjut untuk memperpanjang umur simpan buah

sirsak, salah satunya dijadikan *velva* sirsak.

Velva sirsak memiliki warna putih yang kurang menarik, maka diperlukan kombinasi dengan bahan lain untuk menghasilkan *velva* dengan warna yang lebih menarik. Warna adalah salah satu aspek penting dalam hal penerimaan konsumen terhadap produk olahan pangan. Salah satu bahan dari buah-buahan yang dapat memberikan warna yang lebih menarik adalah wortel. Wortel (*Daucus carota* L.) merupakan umbi yang memiliki sedikit rasa manis, bertekstur renyah serta memiliki warna merah kekuningan-kuningan atau jingga. Senyawa β -karoten pada wortel dapat berperan sebagai pewarna alami sehingga warna *velva* akan menjadi lebih menarik. Wortel sangat dianjurkan dikonsumsi, terutama untuk mengatasi kekurangan vitamin A. Menurut Mahmud *et al.* (2018), setiap 100 g wortel mengandung 167,06 IU vitamin A dan 7,125 mg β -karoten. Kombinasi *velva* yang dibuat dari buah sirsak dan wortel diharapkan dapat menghasilkan warna yang lebih menarik, kaya akan vitamin C, dan serat yang tinggi.

Beberapa komoditas yang telah diteliti sebagai bahan pembuatan *velva* juga telah dilakukan oleh Tampubolon (2017) pada pembuatan *velva* dengan kombinasi wortel dan nanas dengan rasio 50:50 yang merupakan perlakuan terbaik dengan menghasilkan *overrun* sebesar 27,75%, derajat keasaman (pH) sebesar 4,16, waktu leleh selama

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

16,62 menit, dan kadar serat kasar sebesar 1,29%. Penelitian lain mengenai *velva* juga telah dilakukan oleh Setiawan (2018) pada pembuatan *velva* dengan kombinasi buah sirsak dan buah naga merah dengan perbandingan 50:50 merupakan perlakuan terbaik dengan menghasilkan *overrun* sebesar 18,22%, waktu leleh selama 18,59 menit, dan derajat keasaman (pH) sebanyak 5,14. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka telah dilakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Sirsak dan Wortel dalam Pembuatan *Velva*”.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sirsak varietas lokal dan wortel varietas nantes yang diperoleh dari Pasar Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, gula pasir, air dan carboxymethyl cellulose (CMC). Bahan kimia yang digunakan untuk analisis terdiri atas H₂SO₄, akuades, NaOH, K₂SO₄, larutan amilum 1%, larutan iodium 0,01 N, KI, dan alkohol.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan *velva* adalah pisau, talenan, baskom, blender, mixer, wadah stainless steel, refrigerator, freezer, nampan, dan sendok. Alat yang digunakan untuk analisis adalah timbangan analitik, gelas piala, pH meter, cawan petri, stopwatch, erlenmeyer, beaker glass, hot plate, oven, kertas saring, kertas label, cup, booth uji sensori, spatula, corong, labu takar, pipet tetes, buret, kamera, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL)

dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

SW1 = Bubur sirsak dan bubur wortel (90:10)

SW2 = Bubur sirsak dan bubur wortel (80:20)

SW3 = Bubur sirsak dan bubur wortel (70:30)

SW4 = Bubur sirsak dan bubur wortel (60:40)

SW5 = Bubur sirsak dan bubur wortel (50:50)

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Bubur Sirsak

Pembuatan bubur sirsak mengacu pada Tarigan (2015). Buah sirsak dipilih yang memiliki ciri-ciri buah seperti kulit hijau merata, jarak durinya tidak terlalu rapat serta tekstur tidak terlalu lunak. Buah sirsak dicuci dengan air bersih yang mengalir, selanjutnya dikupas kulit buahnya dan dibuang bijinya. Daging buah sirsak yang diperoleh dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air (1:1) hingga menghasilkan bubur sirsak.

Pembuatan Bubur Wortel

Pembuatan bubur wortel mengacu pada Rini (2012). Wortel yang dipilih sebagai bahan baku dalam keadaan segar atau tidak cacat, kemudian wortel dicuci, dikupas kulitnya, dan dipotong-potong. Selanjutnya dilakukan blanching selama 5 menit pada suhu 90°C dan dihaluskan menggunakan blender. Penghancuran ditambahkan air dengan perbandingan antara wortel dan air (1:1).

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Pembuatan Velva

Pembuatan *velva* sirsak dengan penambahan wortel mengacu pada Nugraha (2003). Tahap awal dilakukan pencampuran bubur sirsak dan bubur wortel sesuai perlakuan. Setelah itu 0,75 g CMC dimasukkan ke dalam bubur buah dan ditambahkan gula sebanyak 35 g. Setelah itu, dilakukan pengadukan dengan menggunakan *mixer* di dalam wadah *stainless steel* selama 5 menit. Kemudian *velva* didinginkan pada suhu 5-10°C selama 45 menit, adonan yang sudah tercampur didinginkan di dalam

refrigerator. Proses pengadukan dilakukan 3 kali ulangan setelah disimpan di dalam *refrigerator*. Setelah itu, *velva* dikemas di dalam *cup* dan dilakukan pembekuan *velva* dalam *freezer* dengan suhu \pm -12 hingga -24°C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Derajat Keasaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan bubur sirsak dengan bubur wortel yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap pH *velva*. Rata-rata nilai pH *velva* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai derajat keasaman *velva*

| Perlakuan | pH |
|--------------------------------------------|-------------------|
| SW1= Bubur sirsak dan bubur wortel (90:10) | 4,53 ^a |
| SW2= Bubur sirsak dan bubur wortel (80:20) | 4,64 ^a |
| SW3= Bubur sirsak dan bubur wortel (70:30) | 4,74 ^a |
| SW4= Bubur sirsak dan bubur wortel (60:40) | 5,14 ^b |
| SW5= Bubur sirsak dan bubur wortel (50:50) | 5,65 ^c |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan rata-rata nilai pH perlakuan berkisar antara 4,53–5,65. Rata-rata nilai pH yang terendah terdapat pada perlakuan SW1 yaitu 4,53 yang berbeda tidak nyata dengan SW2 dan SW3, sedangkan nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan SW5 yaitu 5,65. Semakin tinggi perbandingan bubur sirsak terhadap bubur wortel maka nilai pH *velva* semakin rendah, dan begitu sebaliknya. Hal ini disebabkan karena perbedaan nilai pH bahan baku, dimana bubur sirsak memiliki nilai pH yang lebih rendah dibandingkan bubur wortel. Berdasarkan hasil analisis bahan baku, nilai pH bubur sirsak yaitu 4,21 sedangkan, nilai pH pada bubur wortel yaitu 5,68. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Anira (2019), pemanfaatan buah sirsak dan nanas

dalam pembuatan *velva*, menghasilkan nilai pH berkisar antara 4,68–5,03. Perbedaan nilai pH ini disebabkan oleh bahan baku yang digunakan, dimana nilai pH bubur sirsak 4,21 dan nilai pH bubur nanas 3,30.

Rendahnya nilai pH pada bubur sirsak dipengaruhi oleh asam-asam organik yang terkandung dalam buah sirsak. Selain asam laktat, kandungan asam dari bubur sirsak yaitu asam sitrat, asam malat dan asam askorbat (Badrie dan Schauss, 2010). Menurut Bystricka et al. (2015), wortel mengandung unsur senyawa asam folat, asam pantotenat dan elemen penting lainnya K, Na, Ca, Mg, P, S, Mn, Fe, Cu dan Zn. Fardiaz (1992) menyatakan bahwa bahan pangan digolongkan berdasarkan derajat keasamannya yaitu bahan pangan berasam rendah ($\text{pH} > 5,3$),

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

berasam sedang (pH 4,5–5,3) dan berasam tinggi (pH <3,7). Nilai pH *velva* bubuk sirsak dan wortel yang dihasilkan berkisar antara 4,53–5,65 yang artinya tergolong ke dalam produk pangan dengan pH sedang. Fardiaz (1992) menyatakan bahwa tingkat keasaman bertujuan untuk mengetahui daya awet suatu bahan pangan. Nilai pH yang rendah berfungsi mengurangi

perlakuan pengawetan yang diberikan pada bahan pangan.

Overrun

Hasil sidik ragam dapat menunjukkan bahwa perbandingan bubuk sirsak dan bubuk wortel yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap *overrun velva*. Rata-rata nilai *overrun velva* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata nilai *overrun velva*

| Perlakuan | Overrun(%) |
|--------------------------------------------|---------------------|
| SW1= Bubur sirsak dan bubuk wortel (90:10) | 2,70 ^a |
| SW2= Bubur sirsak dan bubuk wortel (80:20) | 3,63 ^{ab} |
| SW3= Bubur sirsak dan bubuk wortel (70:30) | 4,60 ^{abc} |
| SW4= Bubur sirsak dan bubuk wortel (60:40) | 5,46 ^{bc} |
| SW5= Bubur sirsak dan bubuk wortel (50:50) | 6,33 ^c |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai *overrun* berdasarkan perlakuan antara 2,70–6,33%. Nilai *overrun* terendah diperoleh dari perlakuan SW1 yaitu 2,70% yang berbeda tidak nyata dengan SW2 dan SW3, sedangkan nilai *overrun* tertinggi diperoleh dari perlakuan SW5 yaitu 6,33%. Semakin tinggi perbandingan bubuk sirsak terhadap bubuk wortel maka nilai *overrun* akan semakin rendah, dan begitu juga sebaliknya. Hal ini disebabkan karena perbedaan nilai *overrun* dipengaruhi oleh kandungan kadar serat kasar, dimana kandungan kadar serat kasar terbesar diperoleh dari bubuk sirsak. Hasil analisis bahan baku menunjukkan bahwa kandungan kadar serat kasar bubuk sirsak yaitu 4,29% sedangkan kadar serat kasar pada bubuk wortel yaitu 2,38%. Semakin tinggi kadar serat kasar maka udara akan sulit terperangkap dan adonan akan sulit mengembang, maka nilai *overrun* yang dihasilkan akan semakin menurun, dan begitu juga sebaliknya.

Kadar serat kasar yang terdapat di dalam buah sirsak menjadikan

adonan lebih kental, sehingga tegangan permukaan adonan akan meningkat, yang menyebabkan udara akan sulit masuk ke dalam adonan dan volume adonan akan sulit mengembang. Hal ini sesuai dengan Arbuckle (1996) adonan yang kental akan menyebabkan *overrun* rendah, karena adonan akan mengalami kesulitan untuk mengembang dan udara sulit menembus masuk ke permukaan adonan. *Velva* yang memiliki tingkat pengembangan atau *overrun* yang rendah akan berbentuk seperti gumpalan massa yang kasar. Hakim et al. (2012) menyatakan *overrun* merupakan komponen penting dalam es krim, jika es krim memiliki nilai *overrun* yang rendah, maka akan berbentuk seperti gumpalan massa yang kasar.

Pengembangan volume *velva* juga berpengaruh pada tekstur, *velva* yang mengembang akan menjadikan tekstur lebih lembut dan akan lebih disukai oleh konsumen. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Anira (2019), pembuatan *velva* sirsak dan nanas

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

menghasilkan *overrun* berkisar antara 10,16–16,73%, semakin banyak bubuk sirsak dibandingkan bubuk nanas maka nilai *overrun* yang dihasilkan akan semakin rendah.

Waktu Leleh

Hasil sidik ragam menunjukkan perbandingan bubuk sirsak dan bubuk wortel yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap waktu leleh *velva*. Rata-rata nilai waktu leleh *velva* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai waktu leleh *velva*

| Perlakuan | Nilai pH |
|--------------------------------------------|---------------------|
| SW1= Bubur sirsak dan bubuk wortel (90:10) | 21,92 ^c |
| SW2= Bubur sirsak dan bubuk wortel (80:20) | 20,03 ^{bc} |
| SW3= Bubur sirsak dan bubuk wortel (70:30) | 18,85 ^b |
| SW4= Bubur sirsak dan bubuk wortel (60:40) | 17,69 ^{ab} |
| SW5= Bubur sirsak dan bubuk wortel (50:50) | 16,04 ^a |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan rata-rata waktu leleh perlakuan berkisar antara 16,04–21,92 menit. Rata-rata nilai waktu leleh tercepat diperoleh perlakuan SW5 yaitu 16,04 menit yang berbeda tidak nyata dengan SW4 dan SW3, sedangkan waktu leleh terlama diperoleh perlakuan SW1 yaitu 21,92 menit. Semakin tinggi perbandingan bubuk sirsak terhadap bubuk wortel maka waktu leleh semakin lama, dan begitu juga sebaliknya.

Waktu leleh saling berhubungan oleh tingkat pengembangan atau *overrun*. Semakin tinggi nilai *overrun* maka semakin cepat *velva* tersebut meleleh, begitu juga sebaliknya. Hal ini disebabkan karena udara di dalam adonan membentuk rongga-rongga, sehingga pada suhu ruang udara akan segera terlepas dan *velva* akan cepat meleleh. Jumlah udara yang terperangkap dalam adonan dipengaruhi oleh pengadukan dan kekentalan adonan. Muse dan Hartel (2004) menyatakan kecepatan leleh es krim dipengaruhi oleh jumlah udara yang terperangkap dalam bahan campuran es krim dan kristal es yang terbentuk. Menurut Ludvigsen (2011), nilai *overrun* yang tinggi akan

menyebabkan es krim terlalu lunak, cepat meleleh dan memiliki rasa yang hambar.

Kecepatan leleh dipengaruhi oleh kandungan pada bahan baku yang digunakan, dalam hal ini adalah kandungan serat. Kandungan serat yang tinggi pada bubuk sirsak mampu mengikat partikel es dalam adonan *velva* yang membuat adonan menjadi semakin kental, daya ikat air semakin kuat dalam produk sehingga *velva* tidak cepat meleleh. *Velva* yang berkualitas baik tidak mudah meleleh di suhu ruang, karena *velva* yang mudah meleleh kurang disukai oleh konsumen. Padaga dan Sawitri (2005) menyatakan waktu pelelehan es krim yang baik adalah antara 15–20 menit saat dihidangkan dalam suhu ruang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Anira (2019), pembuatan *velva* sirsak dan nanas menghasilkan waktu leleh berkisar antara 10,43–18,73 menit. Semakin banyak bubuk sirsak dan semakin sedikit bubuk wortel maka waktu leleh akan semakin lama begitu juga sebaliknya.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Kadar Serat

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan bubur sirsak dan bubur wortel yang berbeda berpengaruh nyata terhadap serat kasar *velva*. Rata-rata nilai serat kasar *velva* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan rata-rata nilai serat kasar *velva* mengalami penurunan pada setiap perlakuan yaitu berkisar antara yaitu 4,18–5,47%. Kadar serat terendah diperoleh perlakuan SW5 4,18% dan

kadar serat tertinggi diperoleh perlakuan SW5 5,47% yang berbeda nyata dengan yang lainnya. Semakin banyak bubur sirsak dan semakin sedikit bubur wortel maka serat kasar yang dihasilkan semakin tinggi, begitu juga sebaliknya. Hal ini disebabkan karena perbedaan nilai kadar serat kasar bahan baku bubur sirsak lebih tinggi dibandingkan bubur wortel. Berdasarkan analisis kadar serat kasar bahan baku, bubur sirsak memiliki kadar serat yaitu 4,29% dan bubur wortel yaitu 2,38%.

Tabel 4. Rata-rata kadar serat kasar *velva*

| Perlakuan | Serat kasar (%) |
|--------------------------------------------|-------------------|
| SW1= Bubur sirsak dan bubur wortel (90:10) | 5,47 ^c |
| SW2= Bubur sirsak dan bubur wortel (80:20) | 4,92 ^d |
| SW3= Bubur sirsak dan bubur wortel (70:30) | 4,64 ^c |
| SW4= Bubur sirsak dan bubur wortel (60:40) | 4,42 ^b |
| SW5= Bubur sirsak dan bubur wortel (50:50) | 4,18 ^a |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Serat memiliki kemampuan mengikat air dengan sifat umumnya yaitu bentuk molekul dengan polimer yang berukuran besar, struktur yang kompleks, banyak mengandung gugus hidroksil, dan memiliki kapasitas mengikat air yang besar (Tala, 2009). Serat yang dihasilkan pada penelitian ini dipengaruhi tinggi rendahnya serat kasar *velva* pada bahan baku bubur sirsak dan bubur wortel. Serat merupakan suatu senyawa prebiotik yang baik untuk pencernaan, biasanya diperoleh dari buah dan sayuran. Maulida dan Estiasih (2014) menyatakan bahwa serat bermanfaat untuk merangsang pertumbuhan bakteri yang bermanfaat pada flora normal di usus kecil, mencegah konstipasi, kanker, mengontrol kadar gula dalam darah dan membantu menurunkan berat badan. Serat mempunyai fungsi untuk menghindari konstipasi, yaitu menolong agar sisa makanan bisa

lewat dengan mudah. Antarini (2011) menyatakan bahwa prebiotik umumnya adalah karbohidrat yang tidak dapat dicerna dan diserap, biasanya dalam bentuk oligosakarida dan serat pangan.

Serat berkaitan dengan nilai *overrun* dan waktu leleh pada produk *velva*. Kandungan serat yang tinggi menghasilkan adonan *velva* yang kental, akibatnya nilai *overrun* semakin rendah. Hal ini terjadi karena semakin kental adonan menyebabkan tegangan permukaan adonan menjadi lebih kental sehingga, kemampuan membentuk rongga-rongga udara yang akan dihasilkan rendah. Namun dalam hal ini, adonan yang kental membuat udara sulit masuk ke dalam adonan *velva* sehingga pengembangan *velva* menjadi terbatas. Begitu juga dengan pelelehan, semakin tinggi kandungan serat pada adonan *velva*

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

maka semakin lambat waktu pelelehannya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Anira (2019) pembuatan *velva* menghasilkan serat kasar berkisar antara 5,89–4,79%. Semakin banyak bubur sirsak dan semakin sedikit bubur nanas maka serat kasar semakin tinggi, begitu juga sebaliknya.

Tabel 5. Rata-rata nilai vitamin C *velva*

| Perlakuan | Kadar gula total (%) |
|--------------------------------------------|----------------------|
| SW1= Bubur sirsak dan bubur wortel (90:10) | 17,82 ^c |
| SW2= Bubur sirsak dan bubur wortel (80:20) | 17,38 ^d |
| SW3= Bubur sirsak dan bubur wortel (70:30) | 16,68 ^c |
| SW4= Bubur sirsak dan bubur wortel (60:40) | 16,10 ^b |
| SW5= Bubur sirsak dan bubur wortel (50:50) | 15,37 ^a |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan rata-rata nilai vitamin C berkisar antara 15,37–17,82 mg. Rata-rata nilai vitamin C terendah terendah pada perlakuan SW5 yaitu 15,37 mg dan nilai vitamin C tertinggi diperoleh perlakuan SW1 yaitu 17,82 mg yang berbeda nyata dengan lainnya. Semakin tinggi perbandingan bubur sirsak dan terhadap bubur wortel maka nilai vitamin C akan semakin rendah, begitu juga sebaliknya. Hal ini disebabkan karena perbedaan vitamin C yang terdapat dalam bahan baku, dimana vitamin C bubur sirsak lebih tinggi yaitu 18,25 mg sedangkan nilai vitamin C bubur wortel yaitu 14,73 mg. Kadar vitamin C yang dihasilkan pada penelitian ini lebih rendah sedikit dibandingkan hasil penelitian Anira (2019) lebih tinggi dalam penelitiannya pemanfaatan bubur sirsak dan bubur nanas pada pembuatan *velva* menghasilkan vitamin C berkisar antara 12,64–18,14 mg. Hal ini disebabkan karena perbedaan nilai vitamin C dimana bubur nanas memiliki nilai vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan bubur sirsak.

Vitamin C

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan bubur sirsak dan bubur wortel yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap vitamin C *velva*. Rata-rata nilai vitamin C *velva* dapat dilihat pada Tabel 5.

Mahmud et al. (2018) kandungan gizi vitamin C nanas yaitu 24,00 mg lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan gizi vitamin C yang terdapat pada sirsak.

Faktor-faktor yang menyebabkan kehilangan kandungan vitamin C adalah pada saat proses pengolahan. Menurut Chaulyah (2005) bahwa penurunan vitamin C disebabkan sifat vitamin C yang mudah rusak akibat paparan cahaya, suhu tinggi serta adanya oksigen baik saat penyimpanan bahan maupun pengolahan, seperti pengukusan dan pengupasan bahan baku.

Menurut Abbas et al. (2011) bahwa kandungan vitamin C pada sirsak dapat berguna sebagai antioksidan seperti alkaloid, glikosida, protein, saponin, tanin, flavonoid dan polifenol. Vitamin C juga dipengaruhi oleh gula semakin banyak konsentrasi gula yang digunakan maka akan semakin kuat daya ikatnya, baik terhadap air maupun vitamin larut air seperti vitamin C. Daya larut yang tinggi dari gula, memiliki kemampuan mengurangi kelembaban relatif (ERH)

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

dan daya mengikat air (Buckle et al., 2009). Menurut Bangun (2009) yang menyatakan bahwa kelarutan gula yang tinggi di dalam air menyebabkan semakin tingginya kelarutan vitamin C yang tercampur secara homogen dengan gula semakin tinggi seiring dengan penambahan konsentrasi gula.

Rekapitulasi Hasil Analisis *Velva*

Produk pangan yang baik adalah memiliki nilai gizi yang baik dapat disukai secara keseluruhan oleh panelis melalui uji sensori secara deskriptif dan hedonik. Salah satu syarat mutu yang menjadi acuan

produk pangan adalah Standar Nasional Indonesia (SNI). Nilai suatu produk pangan *velva* belum memiliki Standar Nasional Indonesia, oleh karena itu dalam penelitian ini akan dibandingkan dengan produk komersial yaitu es krim. Data hasil rekapitulasi berdasarkan parameter derajat keasaman (pH), *overrun*, waktu leleh, kadar serat kasar, vitamin C, dan penilaian sensori deskriptif dan hedonik. Hasil rekapitulasi penelitian berdasarkan analisis kimia dan penilaian sensori pada pemanfaatan sirsak dan wortel dalam pembuatan *velva* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi hasil penelitian *velva*

| Parameter | Perlakuan | | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | SW1 | SW2 | SW3 | SW4 | SW5 |
| Analisis Kimia | | | | | |
| -Derajat keasaman | 4,53^a | 4,64^a | 4,74^a | 5,14^b | 5,65^c |
| - <i>overrun</i> (%) | 2,70 ^a | 3,63 ^{ab} | 4,60^{abc} | 5,46^{bc} | 6,33^c |
| -Waktu leleh (menit) | 21,92^c | 20,03 ^{bc} | 18,85 ^b | 17,69 ^{ab} | 16,04 ^a |
| -Kadar serat kasar(%) | - | 5,47^e | 4,92 ^d | 4,64 ^c | 4,42 ^b |
| -Vitamin C (mg) | - | 17,82^e | 17,38 ^d | 16,68 ^c | 16,10 ^b |
| Uji Deskriptif | | | | | |
| -Warna | Normal | 1,40 ^a | 2,10 ^b | 2,60 ^c | 3,30 ^d |
| -Aroma | Normal | 3,40 ^d | 2,90 ^{cd} | 2,60 ^{bc} | 2,20 ^{ab} |
| -Rasa | Normal | 3,70 ^c | 3,31 ^c | 2,50 ^b | 2,30 ^{ab} |
| -Tekstur | | 1,80 ^a | 2,50 ^b | 2,60 ^b | 2,90 ^b |
| Uji Hedonik | | | | | |
| -Warna | | 2,86 ^a | 3,33 ^b | 3,63^b | 4,16^c |
| -Aroma | | 4,40^c | 4,20^c | 3,66^b | 3,20 ^a |
| -Rasa | | 4,46^d | 3,96^c | 3,63^{bc} | 3,56 ^{ab} |
| -Tekstur | | 3,13 ^a | 3,40 ^{ab} | 3,67^{bc} | 3,73^c |
| -Penilaian keseluruhan | | 4,40^c | 3,90^b | 3,63^b | 3,17 ^a |

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5%.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Warna

Data pada Tabel 6 menunjukkan rata-rata penilaian secara deskriptif terhadap warna *velva* berkisar antara 1,40–3,90 (berwarna tidak jingga hingga sangat jingga). Warna *velva* yang dihasilkan setiap perlakuan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Warna *velva* pada perlakuan SW1 menghasilkan warna tidak jingga yang sesuai dengan karakteristik warna dari sirsak yang memiliki warna putih. Hal ini disebabkan karena bubur sirsak lebih banyak dibandingkan bubur wortel, sehingga warna *velva* yang dihasilkan cenderung berwarna tidak jingga dan pada perlakuan SW5 sangat jingga, sesuai dengan karakteristik warna dari wortel.

Warna jingga pada wortel menandakan kandungan β -karoten yang tinggi. Menurut Mahmud *et al.* (2018) wortel memiliki kandungan β -karoten sebesar 7.125 mg dalam 100 g bahan. Tingginya kandungan β -karoten tersebut menyebabkan warna pada *velva* yang dihasilkan berwarna jingga hingga sangat jingga, sehingga menutupi warna bubur sirsak yang berwarna putih pucat. Kandungan β -karoten yang tinggi pada wortel dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna pangan alami, sehingga dapat memberi nilai tambah tersendiri pada penggunaan wortel sebagai bahan pewarna alami.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian warna *velva* secara hedonik berkisar antara 2,86–4,46 (agak suka hingga suka). Penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap warna *velva* tertinggi diperoleh pada perlakuan SW5 yaitu 4,46 (suka) yang berbeda tidak nyata dengan SW4 dan penilaian terendah diperoleh pada perlakuan SW1 yaitu 2,86 (agak suka). Semakin banyak penambahan bubur

wortel maka warna *velva* yang dihasilkan berwarna jingga semakin menarik dan disukai panelis. Menurut Winarno (2008), warna merupakan atribut penting pada suatu produk, jika produk tersebut memiliki nilai gizi tinggi maupun cita rasa enak, namun apabila warnanya kurang menarik maka produk tersebut akan kurang diminati.

Aroma

Tabel 6 menunjukkan rata-rata penilaian sensori panelis secara deskriptif berkisar antara 1,80–3,40 (beraroma antara wortel dan sirsak hingga beraroma sirsak). Aroma *velva* tertinggi diperoleh pada perlakuan SW1 yaitu 3,40 (beraroma sirsak) yang berbeda tidak nyata dengan SW2, dan penilaian terendah diperoleh pada perlakuan SW5 yaitu 1,80 (beraroma antara wortel dan sirsak) yang berbeda tidak nyata dengan SW4. Semakin tinggi perbandingan bubur sirsak terhadap bubur wortel maka aroma yang dihasilkan lebih beraroma sirsak dan begitu juga sebaliknya.

Aroma sirsak dipengaruhi oleh komponen-komponen zat volatile penyusun aroma sirsak. Menurut Winarno (2008), aroma atau bau terdeteksi ketika senyawa volatile masuk dan melewati saluran hidung dan diterima oleh sistem olfaktori dan diteruskan ke otak. Aroma sirsak yang dihasilkan *velva* berasal dari komponen volatil. Senyawa volatil pemberi aroma pada buah sirsak yaitu *alil heksanoat*, *butil butirat*, *etil butirat*, *etil heksanoat*, *metil butirat*, *pentil butirat*, *pentil heksanoat*, dan *propil heksanoat*.

Rata-rata penilaian sensori secara hedonik berkisar antara 3,03–4,40 (agak suka hingga suka) terhadap aroma *velva*. Penilaian tingkat

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

kesukaan panelis terhadap warna *velva* tertinggi diperoleh pada perlakuan SW1 yaitu 4,40 (suka) yang berbeda tidak nyata dengan SW2, dan penilaian terendah diperoleh pada perlakuan SW5 yaitu 3,03 (agak suka), yang berbeda tidak nyata dengan SW4. Semakin banyak bubuk sirsak dan semakin sedikit bubuk wortel maka aroma *velva* yang dihasilkan beraroma sirsak semakin disukai oleh panelis.

Perbedaan bubuk sirsak yang beraroma khas dan bubuk wortel yang memiliki aroma langu memberikan aroma yang berbeda pada setiap perlakuan dan mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *velva* yang dihasilkan. Perlakuan SW1 dan SW2 lebih disukai dibanding perlakuan lainnya diduga karena *velva* beraroma khas sirsak. Aroma adalah salah satu parameter yang menentukan tingkat penerimaan konsumen. Menurut Setyaningsih *et al.* (2010) pada industri pangan, pengujian aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat dianggap memberikan penilaian terhadap suatu produk, terkait tingkat kesukaan disukai atau tidak disukai oleh konsumen. Menurut Winarno (2008) salah satu faktor yang dapat menentukan makanan diterima oleh konsumen adalah aroma. Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan selain rasa dan warna.

Rasa

Tabel 6 menunjukkan rata-rata penilaian sensori secara deskriptif berkisar antara 1,90–3,70 (berasa sirsak hingga sangat berasa wortel). Rasa *velva* tertinggi diperoleh pada perlakuan SW1 yaitu 3,70 (sangat berasa sirsak) yang berbeda tidak nyata dengan SW2, dan penilaian

terendah diperoleh pada perlakuan SW5 yaitu 1,90 (berasa antara wortel dan sirsak) yang berbeda tidak nyata dengan SW4. Semakin tinggi perbandingan sirsak terhadap bubuk wortel maka rasa yang dihasilkan lebih berasa sirsak, dan begitu juga sebaliknya. Hal ini disebabkan karena rasa *velva* yang dihasilkan dipengaruhi oleh penggunaan bahan baku. Ashari (2006) dalam Anira (2019) menambahkan buah sirsak mengandung asam-asam organik yaitu asam malat, asam sitrat dan asam isositrat.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian sensori rasa secara hedonik berkisar antara 3,20–4,46 (agak suka hingga suka). Penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *velva* tertinggi diperoleh pada perlakuan SW1 yaitu 4,46 (suka), dan penilaian terendah diperoleh pada perlakuan SW5 yaitu 3,20 (agak suka) yang berbeda tidak nyata dengan SW4. Semakin tinggi perbandingan bubuk sirsak terhadap bubuk wortel maka rasa *velva* yang dihasilkan lebih disukai oleh panelis dan begitu juga sebaliknya. Hal ini menunjukkan semakin banyak bubuk sirsak maka menjadikan panelis lebih menyukai rasa *velva* yang dihasilkan dibandingkan penambahan bubuk wortel yang terasa langu jika terlalu banyak.

Tekstur

Tabel 6 menunjukkan rata-rata penilaian sensori secara deskriptif berkisar antara 1,80–3,60 (agak lembut hingga sangat lembut). Tekstur *velva* yang dihasilkan setiap perlakuan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tekstur *velva* pada perlakuan SW1 menghasilkan tekstur agak lembut yang sesuai dengan karakteristik tekstur pada sirsak yang

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

agak lembut dan berserat. Hal ini disebabkan semakin rendah penambahan bubuk wortel maka menghasilkan *velva* bertekstur agak lembut dan begitu juga sebaliknya.

Tekstur dipengaruhi oleh kandungan serat yang terdapat didalam bahan baku. Serat memiliki daya serap air yang tinggi, karena ukuran polimernya besar, strukturnya kompleks dan banyak mengandung gugus hidroksil sehingga mampu menyerap air dalam jumlah yang banyak. Serat menghalangi pembentukan kristal es selama pembekuan produk. Hal ini dikarenakan serat menarik molekul air sehingga mengganggu pembentukan kristal es dan adonan menjadi mengental, dengan demikian serat membantu mencegah pembentukan kristal es yang besar, akibatnya tekstur yang dihasilkan akan semakin lembut. Glikzman (1969), menyatakan bahwa selama pembentukan es krim mengalami pengembangan adonan, sehingga mengandung banyak kristal-kristal es yang cenderung berkumpul membentuk kristal es yang lebih besar dan memberikan tekstur yang kasar. Menurut Suryaningsih (2000), tekstur es krim ditentukan oleh padatan dalam adonan, konsentrasi gula, kekentalan dan resistensi pelelehannya.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian tekstur sensori secara hedonik berkisar antara 3,13–3,93 (agak suka hingga suka). Penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *velva* tertinggi diperoleh pada perlakuan SW5 yaitu 3,93 (suka) yang berbeda tidak nyata dengan SW4 dan SW3, sedangkan penilaian terendah diperoleh pada perlakuan SW1 yaitu 3,13 (agak suka) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan SW2. Semakin tinggi perbandingan bubuk wortel terhadap

bubur sirsak maka semakin disukai oleh panelis.

Penilaian Keseluruhan

Tabel 6 menunjukkan rata-rata penilaian keseluruhan berkisar antara 2,97–4,40 (agak suka hingga suka). Skor penilaian keseluruhan *velva* yang disukai panelis diperoleh pada perlakuan SW1 yaitu 4,40 (suka), SW2 yaitu 3,90 (suka), dan SW3 yaitu 3,63 (suka), dan skor penilaian keseluruhan yang agak disukai panelis diperoleh pada perlakuan SW4 yaitu 3,17 (agak suka) dan SW5 yaitu 2,97 (agak suka). Semakin tinggi perbandingan bubuk sirsak terhadap bubuk wortel yang digunakan, maka penilaian keseluruhan *velva* yang dihasilkan lebih disukai panelis dan begitu sebaliknya. Hal ini disebabkan karena panelis cenderung menyukai *velva* dengan warna yang sangat jingga, beraroma sirsak, berasa sirsak, dan bertekstur agak lembut.

Penentuan *Velva* Terpilih

Berdasarkan analisis kimia dan penilaian sensori *velva* terpilih yaitu perlakuan SW1 dengan perbandingan bahan bubuk sirsak dan bubuk wortel (90:10). Analisis kimia *velva* pada perlakuan SW1 perbandingan bubuk sirsak dan bubuk wortel (90:10) adalah sebagai berikut derajat keasaman yaitu 5,65, *overrun* 6,33%, waktu leleh 21,92 menit, kadar serat kasar 5,47%, dan vitamin C 17,82 mg. Oleh karena itu, perlakuan SW1 perbandingan bubuk sirsak dan bubuk wortel (90:10) terpilih sebagai *velva* perlakuan terpilih secara analisis kimia.

Penilaian sensori secara deskriptif terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur *velva*. Rata-rata penilaian panelis terhadap warna *velva* berkisar antara 1,40–3,90 (berwarna jingga hingga sangat jingga). Rata-rata penilaian panelis terhadap aroma *velva*

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

berkisar antara 1,80–3,40 (beraroma antara wortel dan sirsak hingga sangat beraroma sirsak). Rata-rata penilaian panelis terhadap rasa *velva* berkisar antara 1,90–3,70 (berasa antara wortel dan sirsak hingga sangat berasa sirsak). Rata-rata penilaian panelis terhadap tekstur (kelembutan) *velva* berkisar antara 1,80–3,60 (bertekstur agak lembut hingga sangat lembut).

Penilaian secara hedonik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur *velva*. Rata-rata penilaian hedonik pada warna *velva* berkisar antara 2,86–4,46 (agak suka hingga suka). Rata-rata penilaian hedonik pada aroma *velva* berkisar antara 3,03–4,40 (agak suka hingga suka). Rata-rata penilaian hedonik pada rasa *velva* berkisar antara 3,20–4,46 (agak suka hingga suka). Rata-rata penilaian hedonik pada tekstur *velva* berkisar antara 3,13–3,93 (agak suka hingga suka). Penilaian hedonik secara keseluruhan perlakuan SW1 disukai oleh panelis dengan deskriptif warna yaitu 3,90 adalah berwarna sangat jingga, atribut aroma yaitu 3,40 adalah beraroma sirsak, atribut rasa yaitu 3,70 adalah berasa sirsak dan atribut tekstur yaitu 3,60 adalah bertekstur sangat lembut oleh karena itu, SW1 dipilih sebagai perlakuan terbaik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perbandingan bubur sirsak dan bubur wortel berpengaruh terhadap mutu pH, *overrun*, waktu leleh, kadar serat kasar, vitamin C dan sifat sensori *velva* yang dihasilkan. Perlakuan terbaik pada parameter yang telah diuji adalah SW1 yaitu perbandingan bubur sirsak dan bubur wortel (90:10), dengan pH 5,65, *overrun* 6,33%, waktu leleh 21,92 menit, kadar serat kasar 5,47%,

vitamin C 17,82 mg. Penilaian sensori secara deskriptif *velva* berwarna jingga, beraroma sirsak, sangat berasa sirsak, bertekstur sangat lembut serta penilaian keseluruhan disukai oleh panelis.

Saran

Saran dari penelitian ini adalah agar dapat dilanjutkan dengan penelitian terhadap umur simpan *velva* dan perlu dilakukan modifikasi agar *overrun* dapat lebih mengembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S.I., Mohammed, T.A., and Al-Mahdi RA. 2015. Identification Of Some *Annona muricata* L. (Soursop) Components and Their Antioxidant Effects in Rats. The Iraqi Postgraduate Medical Journal, Vol. 14, No.4, 2015.
- Anira, R. 2019. Pemanfaatan Sirsak dan Nanas dalam Pembuatan *Velva*. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Antarini, A. A. N. 2011. Sinbiotik antara prebiotik dan probiotik. *Jurnal Ilmu Gizi*. 2(2) : 148-155.
- Arbuckle. 1996. *Ice Cream*. Chapman and Hall. New York.
- Badrie, N. dan A.G. Schauss. 2010. Soursop (*Annona muricata* L.): Composition, Nutritional Value, Medicinal Uses, and Toxicology. *Bioactive Foods in Promoting Health: Fruits*

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- and Vegetables, Elsevier Inc. pp. 622-643.
- Bangun, N.H.P. 2009. Pengaruh konsentrasi gula dan campuran sari buah (markisa, wortel dan jeruk) terhadap mutu serbuk minuman Penyegar. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Bettelheim, F. A. and Landesberg, J. M. 2007. Laboratory Experiments for General, Organic, and Biochemistry, 6th edition. Chaput, J.C. ISBN-13: 9780495015048.
- Buckle, K. A., R. A. Edward, G. H. Fleet dan Wootton. 2009. Ilmu Pangan. Edisi ke-4. Terjemahan: Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press. Jakarta.
- Bystricka, J., Kavalcova, P. Musilova, J. Vollmannova, A., Toth, T., and Lenkova, M. (2015). Carrot (*Daucus carota* L. ssp. *sativus* (Hoffm.) Arcang.) as source of antioxidants. Acta agriculturae Slovenica, 105–2.
- Chauliyah, A. N. 2005. Analisis Kandungan Gizi dan Aktivitas Es Krim Nanas Madu. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Fardiaz, S. 1992. Kandungan Pengolahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor .
- Glicksman, M. 1969. Gum technology in the food industry. Academic press. New York.
- Hakim, L., Purwadi, M. Padaga.2012. Penambahan Gum Guar pada Pembuatan Es krim Instan Ditinjau dari Viskositas, *Overrun* dan Kecepatan Meleleh. Skripsi. Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Kavya, R. 2012. *Comparative studies on the inhibitors of banana peel polyphenol oxidase (PPO)*. Department of Biotechnology. Kumaraguru College of Technology. Combatore.
- Ludvigsen, H.K. 2012. Manufacturing High Quality Ice Cream with High *Overrun*. Palsgaard Technical paper. October edition.
- Mahmud, M. K., Hermana., Nazarina., Marudut., N. A. Zulfianto., Mahayatun., A. B. Jahari., D. Permaesih., F. Ernawati., Rugayah., Haryono., S. Prihatini., D. Santi., Y. Permanasari., U. Fahmida., A. Sulaeman., N. Andarwulan., Atmarita., Almasyhuri., N. Nurjanah., N. Ikka., G. Sianturi., E. Prihastono, dan L. Marlina. 2018. Tabel Komposisi Pangan

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- Indonesia 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Maulida, D. dan T. Estiasih. 2014. Efek hipoglikemik polisakarida larut air umbi gadung (*Dioscorea hispida*) dan alginat : kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2 (3) : 136-140.
- Muse, M.R dan R.W Hartel. 2004. Ice cream structural elements that affect melting rate and hardness. *Jurnal Dairy Sci*. 87(1) : 1-10.
- Nugraha, R. 2003. Pengaruh jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil terhadap Mutu Produk *Velva* Labu Jepang (*Cucurbita maxima L.*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Padaga, M. dan M. E. Sawitri. 2005. Es Krim yang Sehat. Trubus Agrisaran. Surabaya.
- Rini, A. 2012. Pengaruh Kombinasi Bahan Penstabil *CMC* dan Gum Arab Terhadap Mutu *Velva* Wortel Varietas Selo dan Tawangmangu. Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sekawulan, D., S. F. Budi, dan E. Syamsir. 2014. Pembuatan *velva fruit* pisang dengan bahan dasar tepung pisang dan *carboxymethyl cellulose* sebagai bahan penstabil. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 3(4):182-187.
- Setiawan, A. R. 2018. Kombinasi Buah Sirsak dengan Buah Naga dalam Pembuatan *Velva*. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono, dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Suryaningsih, M, S. 2000. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil Terhadap Mutu *Velva* Sirsak (*Annona muricata L.*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tala. Z. Z. 2009. Manfaat Serat Bagi Kesehatan. Departemen Ilmu Gizi. Sumatera Utara.
- Tampubolon, R. H. S. H. 2017. Penambahan Buah Nanas dalam Pembuatan *Velva* Wortel. Skripsi (Tidak dipublikasi). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Winarno, F. G. dan D. Fardiaz. 1982. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau