

KARAKTERISTIK VELVA BUAH ALPUKAT DENGAN PENAMBAHAN GULA AREN SEBAGAI PENAMBAH CITA RASA

CHARACTERISTICS OF AVOCADO VELVA WITH THE ADDITION OF PALM SUGAR AS A TASTE ENHANCER

Ismail Haridsyah¹, Vonny Setiaries Johan², Fajar Restuhadi²

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: nilda.kartika29@gmail.com

ABSTRAK

Velva merupakan salah satu jenis dessert yang memiliki kandungan rendah lemak. Pemanfaatan alpukat sebagai produk berupa velva diharapkan dapat memperpanjang umur simpan alpukat dan menjadikan alpukat menjadi produk olahan lainnya. Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah penambahan gula aren. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi terbaik dengan penambahan gula aren sebagai penyedap rasa pada pembuatan velva alpukat. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 16 satuan percobaan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah perbandingan ampas buah alpukat dan gula aren sebagai berikut: P1 (100:0); P2 (90:10); P3 (80:20); P4 (70:30). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah overrun, waktu leleh, total padatan terlarut, dan penilaian deskriptif dan hedonis sensorik warna, aroma, rasa, dan kelembutan. Perlakuan terbaik adalah perlakuan P2 yang menggunakan kombinasi alpukat dan gula aren 90:10 dengan total padatan terlarut 21,2708 °Brix, waktu leleh 12,57 menit, overrun 19,5736%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan perbandingan alpukat dan gula aren mempengaruhi waktu leleh, overrun dan total padatan terlarut

Kata kunci: *Velva*; Gula Merah, Alpukat.

ABSTRACT

Velva is one type of dessert that has a low-fat content. The utilization of avocado as a product in the form of velva is expected to extend the shelf life of avocados and make avocados into other processed products.. One of the ingredients that can be used is the addition of palm sugar. This study aims to obtain the best formulation with the addition of palm sugar as a taste in the making of avocado velva. This research was conducted experimentally using a completely randomized design with 4 treatments and 4 replications to obtain 16 experimental units. The treatment in this study was the comparison of avocado pulp and palm sugar as follows: P1 (100:0); P2 (90:10); P3 (80:20); P4 (70:30). The parameters observed in this study are overrun, melting time, total dissolved solids, and descriptive and hedonic sensory assessment of color, aroma, taste, and softness. The best treatment was the P2 treatment which used a combination of avocado and palm sugar 90:10 with total dissolved solids of 21.2708 °Brix, melting time of 12.57 minutes, overrun of 19.5736%. The results showed that the different ratios of avocado and palm sugar affected melting time, overrun, and total dissolved solids.

Keywords: *Velva*; Brown Sugar, Avocado..

PENDAHULUAN

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Buah alpukat merupakan buah yang bergizi, mengandung 6,5-5,18 gr minyak dengan komposisi yang sama dengan minyak zaitun dan banyak mengandung vitamin B (Nuriyah, 2013). Alpukat (*Persia americana Mill.*) banyak dibudidayakan di Indonesia. Berdasarkan data Statistik Perkebunan Indonesia (2020), produksi buah alpukat Indonesia pada tahun 2020 mencapai 609.049.00 ton. Buah alpukat umumnya dikonsumsi dalam kondisi segar atau dibuat menjadi minuman jus. Buah alpukat mengandung karbohidrat sekitar 5,56-8 g (serat pangan 7 g dan kadar gula 0,7 g) (Hermana, 2017).

Bagian buah alpukat yang banyak dimanfaatkan yaitu daging buahnya. Buah alpukat mudah rusak dan memiliki umur simpan pendek yaitu tujuh hari serta alpukat memiliki rasa yang kurang manis (Moehd, 2003). Upaya untuk mengatasi rendahnya daya tahan buah alpukat dan rasa buah alpukat perlu dilakukan pengolahan buah alpukat menjadi bentuk pangan olahan lainnya yaitu *velva* buah.

Velva merupakan salah satu jenis makanan pencuci mulut yang memiliki kadar lemak rendah. Bahan dalam pembuatan *velva* lebih sederhana dibandingkan es krim, sehingga cocok dikonsumsi oleh orang yang diet rendah lemak dan penderita intoleransi laktosa sehingga dapat diterima masyarakat luas. *Velva* umumnya terbuat dari bubur buah dan memiliki tekstur hampir mirip dengan es krim (Titin, 2008).

Buah alpukat bertipe buni, memiliki kulit lembut tak rata berwarna hijau tua hingga ungu kecoklatan, tergantung dari varietasnya. Daging buah alpukat berwarna hijau muda dekat kulit dan kuning muda dekat biji (Rangel, 2018). Saat matang buah alpukat memiliki tekstur yang lunak, sehingga buah alpukat yang sudah matang mudah rusak. Pemanfaatan alpukat dijadikan produk berupa *velva* diharapkan bisa

memperpanjang umur simpan buah alpukat dan menjadikan buah alpukat menjadi produk olahan lainnya.

Karakteristik alpukat ini dapat diperbaiki dengan melakukan pengolahan menjadi *velva*, sehingga dapat memodifikasi karakteristiknya dan dapat menghasilkan suatu produk yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Hal ini menjadikan perlunya memodifikasi *velva* buah alpukat dapat dikombinasikan dengan bahan lain. Salahsatu bahan yang dapat digunakan adalah dengan penambahan gula aren.

Gula aren mempunyai perbedaan dengan gula pasir terutama pada rasa manis, warna, dan aroma. Gula aren pada umumnya digunakan pada berbagai jenis masakan dan minuman tradisional. Gula aren digunakan sebagai pemanis, penambah aroma dan warna. Gula aren merupakan jenis gula yang paling sehat dikonsumsi diantara jenis pemanis lainnya. Hal ini dikarenakan kandungan kalorinya rendah dan manfaatnya yang kaya vitamin dan protein untuk menjaga kesehatan tubuh. Gula aren mengandung *thiamine, riboflavin, nicotinic acid*, dan protein (Kalsum, 2013). Komponen gizi gula aren lebih lengkap dibanding dengan gula pasir karena belum melalui proses pemurnian dan pemutihan, sehingga masih mengandung senyawa lain seperti potasium, antioksidan, kalsium, zinc, dan zat besi (Susilowati, 2002).

Penelitian mengenai *velva* alpukat yang telah dilakukan oleh (Aulia, 2020), tentang karakteristik *velva* alpukat dengan variasi konsentrasi CMC dan keragenan dengan perlakuan terbaik 200 gr bubur buah alpukat, 0,50 CMC dan 0,50 keragenan yang memiliki nilai *overrun* 36,57%, tekstur 11,41 mm/10 detik, kecepatan leleh 12,95%, nilai kesukaan rasa 5,76 (suka), nilai kesukaan warna 6,16 (suka), nilai kesukaan aroma 4,40 (biasa), nilai kesukaan tekstur 5,84 (suka) serta nilai kesukaan keseluruhan 5,56

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

(suka). Saat ini belum ada penelitian *velva* dari buah alpukat dengan gula aren. Berdasarkan uraian di atas telah dilakukan penelitian dengan judul Karakteristik *Velva* Buah Alpukat dengan Penambahan Gula Aren sebagai Penambah Cita Rasa.

METODOLOGI

Bahan dalam pembuatan *velva* buah alpukat yaitu buah alpukat (*Persea americana*) yang diperoleh dari Pasar Simpang Baru Panam, gula aren (*Arenga pinnata*) yang diperoleh dari Rokan Hulu. Bahan tambahan lain yang digunakan yaitu CMC, dan asam sitrat.

Alat-alat yang digunakan adalah pisau, talenan, baskom, dandang, kompor, blender, *mixer*, wadah *stainless steel*, *freezer*, *cup*, kertas label, nampan, dan sendok. Alat yang digunakan untuk analisis adalah timbangan analitik, gelas piala, pH meter, cawan petri, *stopwatch*, spatula, pipet tetes, kamera, dan alat tulis.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan empat kali ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Perlakuan ini mengacu pada penelitian Jalukhu (2021), perlakuan dalam penelitian ini adalah perbandingan buah alpukat dan gula aren sebagai berikut:

P1 = Bubur alpukat dan gula aren (100:0)

P2 = Bubur alpukat dan gula aren (90:10)

P3 = Bubur alpukat dan gula aren (80:20)

P4 = Bubur alpukat dan gula aren (70:30)

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji *analysis of variance* (ANOVA). Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dilanjutkan dengan uji *duncan's multiple range test* (DMRT) dengan taraf 5%. Data diolah dengan Microsoft Excel dan SPSS 23.

Prosedur pembuatan bubur alpukat

Pembuatan *puree* buah alpukat mengacu pada Aulia (2020) dengan sedikit modifikasi. Buah alpukat yang digunakan yaitu buah alpukat yang sudah masak, masih utuh dan tidak cacat ataupun luka. Buah alpukat dikupas, diambil bagian daging buahnya. Daging buah dipotong-potong dan dihancurkan dengan menggunakan blender sampai didapat tekstur bubur buah yang lembut.

Prosedur pembuatan gula aren cair

Pembuatan gula aren cair mengacu pada Koesoemawardani *et. al.*, (2011), dilakukan dengan cara menimbang gula aren yang akan digunakan yaitu sebanyak 70 gr gula aren dicairkan dengan 30 ml air. Kemudian dipanaskan terlebih dahulu hingga mencair pada suhu 100°C. Setelah itu didapatkan gula aren cair.

Prosedur pembuatan *velva* buah alpukat

Pembuatan *velva* ini mengacu pada Aulia (2020), proses pembuatan *velva* ini diawali dengan persiapan bahan baku, dimana bubur buah alpukat dan gula aren cair dicampurkan sesuai perlakuan, kemudian ditambahkan CMC 0,5 gr, dan asam sitrat 0,1 gr, diaduk dengan *mixer* selama 15 menit, adonan disimpan dalam *freezer* selama 30 menit, pengadukan dilakukan sebanyak 3 kali dengan waktu yang sama sehingga diperoleh *velva*. Diagram alir pembuatan *velva* buah alpukat dapat dilihat pada Lampiran 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kimia

Hasil sidik ragam terhadap total padatan terlarut, waktu leleh, dan *overrun* pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 1. Analisis kimia *velva*

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Total padatan terlarut (°Brix)	19,82 ^a	21,27 ^b	22,16 ^c	22,72 ^d
Waktu leleh (menit)	17,38 ^d	12,58 ^c	9,75 ^b	7,54 ^a
<i>Overrun</i> (%)	23,28 ^b	19,57 ^b	13,72 ^a	9,63 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Total padatan terlarut

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa total padatan terlarut *velva* alpukat setiap perlakuan saling berbeda nyata antara satu perlakuan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P4 yang menggunakan bubuk alpukat dan gula aren (70:30) memiliki total padatan tertinggi yaitu sebesar 22,72°Brix. Sementara perlakuan P1 dengan perbandingan bubuk alpukat dan gula aren (100:0) memiliki total padatan terlarut terendah yaitu sebesar 19,82°Brix.

Semakin tinggi jumlah gula aren yang digunakan dalam pembuatan *velva* maka total padatan terlarut semakin tinggi, sehingga semakin banyak gula aren yang digunakan maka *velva* memiliki total padatan terlarut yang tinggi pula. Menurut Heryani *et al.* (2015) gula merah yang terbuat dari nira aren berkisar pada 15,9°Brix, sementara menurut Aprilliani *et al.* (2021) buah alpukat memiliki total padatan berkisar 5,0-5,7°Brix.

Padatan terlarut berkaitan dengan tingkat kelarutan gula dalam bahan yang dihitung dengan refraktometer dalam satuan °Brix. Menurut Breemer *et al.* (2021) meningkatnya nilai total padatan terlarut disebabkan oleh kelarutan gula dalam air yang besar pada proses pembuatan dan gula aren merupakan fraksi padat, sehingga semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan maka total padatan yang dihasilkan juga semakin meningkat. Peningkatan total padatan terlarut disebabkan oleh sifat gula

yang mudah larut dalam air sehingga semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan pada *velva* maka semakin meningkatkan total padatan terlarut dari *velva* yang dihasilkan.

Gula aren merupakan gula yang terbuat dari nira pohon aren yang setelah dipanen kemudian dimasak hingga berwarna coklat kemerahan. Secara keseluruhan gula aren terdiri dari sukrosa, dan beberapa komponen lain (Pontoh, 2013). Komponen-komponen gula yang termasuk ke dalam total padatan terlarut yaitu sukrosa, asam organik, mineral, pigmen dan protein (Magwaza dan Opara, 2015).

Total padatan terlarut dalam penelitian ini berkisar pada 19,82- 22,72°Brix. Total padatan terlarut dalam penelitian ini lebih tinggi dan memiliki pola peningkatan yang sejalan dengan Sapriyanti *et al.* (2014) berkisar antara 10,17-19,67°Brix. Namun total padatan terlarut pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Sylvi *et al.*, (2020) dengan yang berkisar 24,87-27,07°Brix. Perbedaan ini disebabkan adanya perbedaan bahan baku yang digunakan.

Waktu leleh

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa waktu leleh *velva* alpukat setiap perlakuan saling berbeda nyata antara satu perlakuan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P1 dengan perlakuan bubuk alpukat dan gula aren (100:0) menjadi

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

perlakuan dengan waktu leleh terlalu lama yaitu selama 17,38 menit. Perlakuan P4 dengan bubur alpukat dan gula aren (70:30) memiliki waktu leleh tercepat yaitu selama 7,54 menit.

Konsentrasi gula aren yang ditambahkan semakin tinggi, akan mempersingkat waktu yang dibutuhkan *velva* alpukat semakin cepat untuk meleleh. Menurut Anwar (2019) gula aren memiliki karakteristik kristal yang mudah meleleh dibandingkan gula pasir. Semakin banyak kandungan gula aren pada *velva* maka *velva* yang dihasilkan akan semakin mudah meleleh.

Penggunaan bubur buah alpukat yang sedikit juga menyebabkan *velva* semakin cepat meleleh. Hal ini disebabkan karena kandungan lemak yang terdapat pada buah alpukat. Menurut Aulia (2020), buah alpukat mengandung lemak sebesar 6,5-25,18 gr sehingga semakin sedikit penggunaan bubur buah alpukat maka waktu leleh yang dihasilkan akan semakin cepat. Menurut Hartatie (2011), banyaknya kandungan lemak pada *velva* maka kecepatan meleleh *velva* beku akan semakin lambat. Sebaliknya, jika semakin sedikit kandungan lemak maka kecepatan meleleh *velva* beku akan semakin cepat. Sehingga semakin banyak bubur buah alpukat yang digunakan memiliki peran yang penting pada proses pelelehan..

Waktu leleh dalam penelitian ini berkisar antara 7,54-17,38 menit. Perlakuan P1 dan P2 memenuhi standar waktu leleh yang baik untuk es krim dan *frozen dessert* karena memiliki waktu leleh di atas 10-15 menit. Sementara P3 dan P4 tidak memenuhi standar waktu leleh SNI 01-3713-1995 yaitu berkisar 10-25 menit. Menurut Hapdang *et al.* (2021), es krim yang baik dalam skala industri rumahan memiliki waktu leleh di atas 10 menit. Waktu leleh pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan Waliyurahman *et al.* (2001) pada

pembuatan *velva* umbi bengkuang yang memiliki waktu leleh berkisar 13,44-18,52 menit. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan bahan yang digunakan.

Overrun

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat adanya pengaruh gula aren terhadap *overrun velva* alpukat. P1 yang menggunakan alpukat dan gula aren dengan perbandingan 100:0 tidak berbeda nyata dengan P2 yang menggunakan alpukat dan gula aren dengan perbandingan 90:10. Namun P1 dan P2 berbeda nyata dengan P3 dan P4 yang menggunakan alpukat dan gula aren dengan perbandingan berturut-turut 80:20 dan 70:30. Sementara P3 yang menggunakan alpukat dan gula aren 80:20 dan P4 yang menggunakan alpukat dan gula aren 70:30 saling tidak berbeda nyata.

Semakin tinggi gula aren yang ditambahkan ke dalam *velva* alpukat akan menyebabkan *overrun velva* semakin rendah. Hal ini disebabkan karena penambahan gula aren yang digunakan dapat meningkatkan kekentalan adonan *velva*, sehingga *velva* lebih sulit untuk mengembang. Peningkatan kekentalan ini berkaitan dengan total padatan *velva* alpukat, *Velva* akan semakin kental seiring dengan semakin meningkatnya gula aren yang ditambahkan. Gula aren merupakan produk yang memiliki komposisi padatan yang tinggi. Menurut Susi (2013) gula aren terdiri dari padatan larut air dan padatan tak larut air, dengan padatan tak larut air berkisar 3-3,7%.

Gula aren yang bersifat higroskopis juga ikut mempengaruhi *overrun velva* alpukat yang dihasilkan. Semakin tinggi penambahan gula aren maka semakin banyak air yang dapat diikat oleh gula aren. Menurut Tanra *et al.* (2019) bahwa adanya komposisi gula invert (glukosa dan fruktosa) menyebabkan gula lebih higroskopis. Air

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

pada yang terkandung di dalam *velva* akan lebih banyak diserap oleh gula, sehingga *velva* menjadi lebih kental dan menurunkan tingkat *overrun velva* alpukat.

Velva dalam penelitian ini memiliki *overrun* berkisar antara 9,62-23,27 %. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan *velva* alpukat dengan variasi rasio konsentrasi CMC dan keragenan dalam penelitian Aulia (2020) dengan nilai *overrun* sebesar 36,57%. Hal ini disebabkan karena penggunaan bubur buah alpukat pada penelitian ini lebih sedikit dibandingkan dengan penelitian Aulia (2020), selain itu perbedaan nilai *overrun* juga dipengaruhi oleh bahan lain yang digunakan seperti rasio variasi konsentrasi CMC dan keragenan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian variasi perbandingan alpukat dan gula aren yang berbeda berpengaruh terhadap waktu leleh, *overrun*, total padatan terlarut dan penilaian organoleptik pada atribut warna, aroma, kelembutan dan Rasa. Perlakuan yang terbaik yaitu perlakuan P2 yang menggunakan kombinasi alpukat dan gula aren 90:10 dengan total padatan terlarut sebesar 21,27 °Brix, waktu leleh 12,57 menit, *overrun* 19, 57%, berwarna hijau kecoklatan, beraroma alpukat dan bertekstur lembut, serta panelis menyukai dari segi warna, rasa dan kelembutannya.

Saran

Saran pada penelitian ini adalah perlunya dilakukan penelitian lanjutan untuk membuat *velva* alpukat dan gula aren memiliki waktu leleh yang sesuai dengan standar dan memperbaiki tingkat pengembangannya (*overrun*) *velva* alpukat agar sesuai dengan baku mutu produk sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, D. 2019. Perbandingan Hidrolisis Gula Aren DAN Gula Pasir Dengan Katalis Matriks Polistirena Terikat Silang (Crosslink). Jurnal Ilmiah Kohesi. 3(3): 15–20.
- Aprilliani, F., D. Atmiasih, dan A. Ristono. 2021. The evaluation of avocado (*Persea americana* Mill.) maturity level using image processing technology. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian. 18(1): 1.
- Aulia, N. 2020. Karakteristik *Velva* Alpukat (*Parsea Americana Mill.*) dengan Variasi Rasio Konsentrasi Cmc (*Carboxy Methyl Cellulose*) Dan Karagenan. Skripsi. Universitas Jember. Jember
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Buah Alpukat Indonesia . Jakarta : Indonesia.
- Breemer, R., S. Paliyama, dan J. Jambormias. 2021. Karakteristik Kimia dan Organoleptik Sirup Gandaria dengan Penambahan Konsentrasi Gula. AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian. 10(1): 56–63.
- Hapdang, A., F. Maruddin, dan R. Malaka. 2021. Physical characteristics of ice cream with the addition of tangerines (*Citrus reticulata*). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 788(1).
- Hasni, D., S. Rohaya dan N. Supriana. 2017. Kajian pengolahan sorbet campuran terong belanda dan buah bit sebagai produk pangan fungsional. *Jurnal Sagu*. 16(1): 22.
- Hermana, F. M. 2017. Pembuatan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) dari Selulosa Kulit Ari Biji Alpukat dan Pemanfaatannya

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- sebagai Bahan Pengental pada Saus Tomat. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Heryani, H., A. Nugroho, dan Thresye. 2015. Rekrayasa Proses Produksi Gula Aren Fungsional Bernilai Tambah Tinggi. Prosiding Seminar Nasional Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia. 294–298.
- Jalukhu, I. N., Johan, V. S., & Rahmayuni, R. 2021. Utilization of sugar palm fruit and red dragon fruit in making of velva. *Jurnal Sagu*, 20(1), 16-23.
- Kalsum, U. 2013. Makanan sehat sehatnya gula jawa gula merah. Yogyakarta : Bumi Aksara
- Kalsum, U. 2013. Makanan sehat sehatnya gula jawa gula merah. Yogyakarta : Bumi Aksara
- Kamal, N. 2010. Pengaruh bahan aditif CMC terhadap beberapa parameter pada larutan sukrosa. *Jurnal Teknologi*. 1 (17): 78-84.
- Koesoemawardani, D., Susilawati dan N. Irawan. 2011. Karakteristik rusip akibat suhu dan lama pemanasan gula aren yang berbeda. Prosiding Seminar Hasil. Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung. Oktober 2011. ISBN : 978.979.8510-22.9 Hal : 97-106.
- Magwaza, L. S., dan U. L. Opara. 2015. Analytical methods for determination of sugars and sweetness of horticultural products-A review. *Scientia Horticulturae*. 184: 179–192.
- Moehd, B. K. 2003. Alpukat Budidaya dan Pemanfaatannya. Yogyakarta: Kanisius.
- Nuriyah, N. 2013. Efek Pemberian Alpukat (*Persea americana Mill.*) Terhadap Kadar Triglicerida Serum Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Selama Pemberian Diet Tinggi Lemak. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Pontoh, J. 2013. Penentuan Kandungan Sukrosa Pada Gula Aren Dengan Metode Enzimatik. *Chemistry Progress*. 6(1): 26–33.
- Rangel, A. M. A. 2018. Environmental Stress in Avocado (*Persea americana Mill.*): Flowering and Physiology. University of California. Riverside.
- Sapriyanti, R., E. Nurhartadi, dan D. Ishartani. 2014. Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori *Velva* Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) Dengan Pemanis Madu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 7(1): 59–69.
- Susi, S. 2013. Pengaruh Keragaman Gula Aren Cetak Terhadap Kualitas Gula Aren Kristal (Palm Sugar) Produksi Agroindustri Kecil. *Ziraa'Ah*. 36(01): 1–11.
- Susilowati, D. 2002. *Pemanfaatan Limbah Cair untuk Membuat Nata dengan Penambahan Gula Merah Aren*. Surakarta : Laporan Penelitian Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sylvi, D., N Novelina., dan A. Kurniati. 2020. Pengaruh pencampuran bengkuang (*Pachyrhizus erosus L*) dengan terung belanda (*Cyphomandra betacea Sendtn*) terhadap karakteristik velva dihasilkan. *Jurnal Litbang Industri*, 10(1), 23-31.
- Tanra, N., H. Syam, dan A. Sukainah. 2019. Pengaruh Penambahan Pengawet Alami terhadap Kualitas Gula Aren (Arenga

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- pinnata Merr.) yang Dihasilkan. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. 5(2): 83.
- Titin, A. S. 2008. Pengaruh Konsentrasi Gum Arab terhadap Mutu *Velva* Buah Nanas Selama Penyimpanan Dingin. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Triachdiani, N., dan E. S. Murtini. 2021. Pengaruh Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan rasio gula aren : gula pasir terhadap karakteristik enting-enting geti. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 9(2): 100–110.
- Waliyurahman, I., V. P. Bintoro, dan S. Susanti. 2001. Karakteristik Fisik , Kimia Serta Hedonik *Velva* Umbi Bengkuang Dengan Penambahan Carboxyl Methyl Cellulose (CMC) Sebagai Penstabil. Jurnal Teknologi Pangan. 3(2): 228–234.

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau