

**PENGARUH PROPORSI BIT MERAH
DAN PISANG KEPOK PUTIH (*Musa paradisiaca formatypica*)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
VELVA**

SKRIPSI



OLEH :
JENNIFER OCTAVIA LEOWINATA
NRP 6103016002
ID TA 41392

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PENGARUH PROPORSI BIT MERAH
DAN PISANG KEPOK PUTIH (*Musa paradisiaca formatypica*)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
VELVA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
JENNIFER OCTAVIA LEOWINATA
6103016002
ID TA 41392

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Jennifer Octavia Leowinata

NRP : 6103016002

Menyetujui Skripsi saya:

Judul : **Pengaruh Proporsi Bit Merah dan Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca formatypica*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva**

Untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library*) Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 19 Januari 2020

Yang menyatakan,

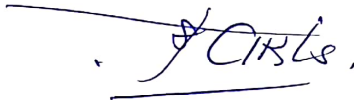


Jennifer Octavia Leowinata

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Bit Merah dan Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca formatypica*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva” yang ditulis oleh Jennifer Octavia Leowinata (6103016002), telah diujikan pada tanggal 15 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

NIDK: 8888960018

Tanggal:



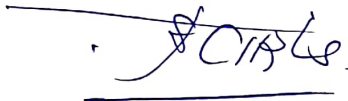
Ir. Thomas Indarto Pulut Suseno, MP

NIDN: 0707036201

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Bit Merah dan Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca formatypica*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva” yang ditulis oleh Jennifer Octavia Leowinata (6103016002), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

NIDK: 8888960018

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**“Pengaruh Proporsi Bit Merah
dan Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca formatypica*)
terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva”**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenakan sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 19 Januari 2020
Yang menyatakan,



Jennifer Octavia Leowinata

Jennifer Octavia Leowinata (6103016002). **Pengaruh Proporsi Bit Merah dan Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca formatypica*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva.**

Dibawah bimbingan:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRAK

Bit merah adalah sejenis umbi yang rendah lemak, kaya nutrisi dan memiliki senyawa antioksidan sehingga bit merupakan bahan pangan yang baik untuk kesehatan. Namun, pemanfaatan bit masih sangat terbatas karena rasa dan aroma tanahnya yang kuat. Salah satu upaya untuk memperluas pemanfaatan bit adalah mengolahnya menjadi velva. Velva merupakan produk *frozen dessert* yang terbuat dari campuran bubur buah, gula, dan penstabil. Penggunaan bit sebagai bahan baku velva menghasilkan tekstur yang kasar dan mudah meleleh sehingga perlu dicampurkan buah lain yang dapat berperan sebagai penstabil seperti pisang kepok putih. Pisang kepok putih merupakan buah lokal yang mengandung pektin dan pati yang mampu meningkatkan viskositas velva dan menurunkan daya leleh. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu proporsi bit dan pisang kepok putih yang terdiri dari enam taraf yaitu 9:1 ; 8:2 ; 7:3 ; 6:4 ; 5:5 ; dan 4:6. Penelitian diulang sebanyak empat kali. Analisa yang dilakukan adalah pengujian fisikokimia yang meliputi pH, viskositas, total padatan terlarut, laju leleh, warna serta organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur (*mouthfeel*). Hasil dari pengujian dianalisa dengan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) pada $\alpha = 5\%$. Jika hasil menunjukkan perbedaan nyata, pengujian dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui taraf perlakuan mana yang memberikan hasil beda nyata dan uji *spider web* untuk mengetahui perlakuan terbaik. Hasil pH velva 5,07-5,09, TPT 9,68-11,70°Brix, viskositas 66,02-406,01 cP, *lightness* 27,40 – 37,125, *hue* 8,587°- 12,873°, *chroma* 2,336- 4,679, dan total fenol 14,29 mg GAE/100 g – 35,62 mg GAE/100 g. Perlakuan terbaik yang dipilih berdasarkan uji organoleptik adalah proporsi proporsi bit dan pisang kepok putih sebesar 5:5. Serat pangan pada perlakuan terbaik adalah 0,28%.

Kata kunci: Bit Merah, Pisang Kepok Putih, Velva

Jennifer Octavia Leowinata (6103016002). **Effect of Different Proportion of Red Beet and White Kepok Banana (*Musa paradisiaca formatypica*) on Physicochemical and Organoleptic Properties of Velva.**

Advisory Committee:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRACT

Red beet is a type of tubers that is low in fat, rich in nutrition and antioxidant components, making it a comestible that is good for one's health. However, the utilization of beet is very limited due to its strong earthy flavour and aroma. One of the means to expand the utilization of beet is to process it into velva. Velva is a frozen dessert that is made from the mixture of fruit puree, sugar, and stabilizer. The use of beet as a material for velva produced a rough texture and a product that melts easily therefore an addition of fruit that may act as a stabilizer, such as white kepok banana, is needed. White kepok banana is a local fruit that contains pectin and starch, components that can increase velva viscosity and lower its melting rate. This study used a Randomized Block Design (RBD) with a single factor which is the proportion of beet and white kepok banana that consists of six treatment levels which are 9:1 ; 8:2 ; 7:3 ; 6:4 ; 5:5 ; dan 4:6. Each treatment level had four replications. The analyses conducted are physicochemical test which included pH, viscosity, total soluble solids, melting rate, colour and organoleptics test which included colour, flavour, aroma, and texture (mouthfeel). Results are analysed using ANOVA (Analysis of Varians) at $\alpha = 5\%$. If the results shows a significant difference, the test will be continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) $\alpha = 5\%$ to discover which level of treatment gave a significant difference and spider web test to discover the best treatment. Velva had a pH of 5.07-5.09, TPT 9.68-11.70°Brix, viscosity 66.02-406.01 cP, *lightness* 27.40 – 37.125, *hue* 8.587°- 12.873°, *chroma* 2.336- 4.679, and total phenolic content 14.29 mg GAE/100 g – 35.62 mg GAE/100 g. The best treatment based on organoleptic score is velva with beet and white kepok banana with the proportion of 5:5. Dietary fiber value in best treatment is 0.28%.

Keywords: Red Beet, White Kepok Banana, Velva

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Bit Merah dan Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca formatypica*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program pendidikan Strata-1 (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. selaku dosen pembimbing I yang berkenan membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Skripsi ini.
2. Ibu Erni Setijawaty, S.TP., MM. yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulisan selama penyusunan Skripsi ini.
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah banyak mendukung penulis.
4. Tim Velva Bit dan Tim Velva Buah Naga yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyusunan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini sebaik mungkin, namun penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 19 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Bit Merah.....	4
2.2. Pisang Kepok Putih (<i>Musa paradisiaca formatypica</i>).....	6
2.3. Velva.....	8
2.3.1. Bahan Baku	8
2.3.1.1. <i>Puree</i> (Bubur Buah)	8
2.3.1.2. Gula	9
2.3.1.3. Pektin.....	9
2.3.2. Metode Pengolahan Velva	10
2.3.2.1. Preparasi Buah	10
2.3.2.2. Pencampuran	11
2.3.2.3. <i>Aging</i>	11
2.3.2.4. <i>Churning</i>	11
2.3.2.5. <i>Hardening</i>	11
2.4. Hipotesis	12
BAB III. METODE PENELITIAN	13
3.1. Bahan Penelitian	13
3.1.1. Bahan untuk Proses	13
3.1.2. Bahan untuk Analisa	13
3.2. Alat Penelitian	13
3.2.1. Alat untuk Proses	13

3.2.2.	Alat untuk Analisa	13
3.3.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.3.1.	Waktu Penelitian.....	14
3.3.2.	Tempat Penelitian	14
3.4.	Rancangan Penelitian.....	14
3.5.	Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.6.	Metode Penelitian	15
3.6.1.	Proses Pembuatan Velva Bit Pisang Kepok Putih	15
3.6.2.	Metode Analisa.....	21
3.6.2.1.	Uji pH.....	21
3.6.2.2.	Uji Total Padatan Terlarut	21
3.6.2.3.	Uji Viskositas	21
3.6.2.4.	Uji Laju Leleh.....	21
3.6.2.5.	Analisa Total Fenol	22
3.6.2.6.	Pengujian Warna dengan <i>Color Reader</i>	22
3.6.2.7.	Uji Organoleptik.....	22
3.6.2.8.	Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	23
3.6.2.9.	Analisa Kadar Serat Pangan	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1.	pH	24
4.2.	Total Padatan Terlarut (TPT).....	25
4.3.	Viskositas	27
4.4.	Laju Leleh.....	28
4.5.	Warna	30
4.6.	Total Fenol.....	31
4.7.	Uji Organoleptik.....	33
4.7.1.	Warna	33
4.7.2.	Rasa	34
4.7.3.	Aroma	35
4.7.4.	Tekstur (<i>Mouthfeel</i>)	36
4.8.	Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	38
4.9.	Serat Pangan	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		40
5.1.	Kesimpulan	40
5.2.	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN		48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bit Merah (<i>Beta vulgaris L.</i>)	4
Gambar 2.2. Pisang Kepok Putih	6
Gambar 2.3. Struktur Kimia Pektin.....	9
Gambar 2.4. Diagram Alir Pembuatan Velva	12
Gambar 3.1. Diagram Alir Preparasi <i>Puree</i> Bit	16
Gambar 3.2. Diagram Alir Preparasi <i>Puree</i> Pisang Kepok Putih....	17
Gambar 3.3. Diagram Alir Proses Pembuatan Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	19
Gambar 4.1. Histogram Rata-Rata pH Velva Bit Pisang Kepok Putih	25
Gambar 4.2. Histogram Rata-Rata TPT Velva Bit Pisang Kepok Putih	26
Gambar 4.3. Histogram Rata-Rata Viskositas Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	27
Gambar 4.4. Grafik Rata-Rata Laju Leleh Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	29
Gambar 4.5. Grafik Rata-Rata Total Fenol Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	32
Gambar 4.6. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan Uji Organoleptik Warna Velva.....	34
Gambar 4.7. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan Uji Organoleptik Rasa Velva	35
Gambar 4.8. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan Uji Organoleptik Aroma Velva	36
Gambar 4.9. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan Uji Organoleptik Tekstur (<i>Mouthfeel</i>) Velva	37
Gambar 4.10. Hasil Pengujian Perlakuan Terbaik dengan Metode <i>Spider Web</i> Velva Bit Pisang Kepok Putih	38
Gambar A.1. Bit Merah	48

Gambar A.2. Pisang Kepok Putih	49
Gambar D.1. Kurva Standar Total Fenol Menggunakan Asam Galat	63
Gambar D.2. Contoh Perhitungan Luas <i>Spider Web</i> Organoleptik Velve Perlakuan S ₅	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Umbi Bit per 100 gram	5
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Pisang Kepok per 100 gram	7
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan Velva Bit Pisang Kepok Putih...	15
Tabel 3.2. Formulasi Pembuatan <i>Puree</i> Bit.....	16
Tabel 3.3. Formulasi Pembuatan <i>Puree</i> Pisang Kepok Putih.....	16
Tabel 3.4. Formulasi Pembuatan Velva Bit Pisang Kepok Putih ...	18
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Warna Velva Bit Pisang Kepok Putih dengan <i>Color Reader</i>	30
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Luas Uji Organoleptik.....	38
Tabel D.1. Hasil Analisis pH Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	57
Tabel D.2. Hasil Uji ANOVA pH Velva Bit Pisang Kepok Putih ..	57
Tabel D.3. Hasil Uji DMRT pH Velva Bit Pisang Kepok Putih	58
Tabel D.4. Hasil Analisis TPT Velva Bit Pisang Kepok Putih	58
Tabel D.5. Hasil Uji ANOVA TPT Velva Bit Pisang Kepok Putih	58
Tabel D.6. Hasil Uji DMRT TPT Velva Bit Pisang Kepok Putih...	59
Tabel D.7. Hasil Analisis Viskositas Velva Bit Pisang Kepok Putih	60
Tabel D.8. Hasil Uji ANOVA Viskositas Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	60
Tabel D.9. Hasil uji DMRT Viskositas Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	61
Tabel D.10. Hasil Rata-Rata Berat Tetesan Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	61
Tabel D.11. Hasil Analisis Warna Velva Bit Pisang Kepok Putih....	62
Tabel D.12. Hasil Rata-Rata Total Fenol Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	64
Tabel D.13. Hasil Uji ANOVA Total Fenol Velva Bit Pisang Kepok Putih	64

Tabel D.14. Hasil Uji DMRT Total Fenol Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	65
Tabel D.15. Hasil Pengujian Organoleptik Warna Velva Bit Pisang Kepok Putih	66
Tabel D.16. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Warna Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	69
Tabel D.17. Hasil Uji DMRT Organoleptik Warna Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	70
Tabel D.18. Hasil Pengujian Organoleptik Rasa Velva Bit Pisang Kepok Putih	70
Tabel D.19. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Rasa Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	74
Tabel D.20. Hasil Uji DMRT Organoleptik Rasa Velva Bit Pisang Kepok Putih	75
Tabel D.21. Hasil Pengujian Organoleptik Aroma Velva Bit Pisang Kepok Putih	75
Tabel D.22. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Aroma Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	79
Tabel D.23. Hasil Uji DMRT Organoleptik Aroma Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	80
Tabel D.24. Hasil Pengujian Organoleptik Tekstur (<i>Mouthfeel</i>) Velva Bit Pisang Kepok Putih	80
Tabel D.25. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Tekstur (<i>Mouthfeel</i>) Velva Bit Pisang Kepok Putih	84
Tabel D.26. Hasil Uji DMRT Organoleptik Tekstur (<i>Mouthfeel</i>) Velva Bit Pisang Kepok Putih	85
Tabel D.27. Hasil Rata-Rata Uji Organoleptik Velva Bit Pisang Kepok Putih	85
Tabel D.28. Hasil Perhitungan Luas Segitiga Uji Organoleptik Velva Bit Pisang Kepok Putih	85

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1. Spesifikasi Bit.....	49
Lampiran A.2. Spesifikasi Pisang Kepok Putih.....	49
Lampiran B.1. Uji pH.....	50
Lampiran B.2. Uji Total Padatan Terlarut	50
Lampiran B.3. Uji Viskositas	51
Lampiran B.4. Uji Laju Leleh.....	51
Lampiran B.5. Analisa Total Fenol	51
Lampiran B.6. Pengujian Warna dengan <i>Color Reader</i>	52
Lampiran B.7. Uji Organoleptik.....	53
Lampiran B.8. Analisa Kadar Serat Pangan	53
Lampiran C. Kuesioner Pengujian Tingkat Kesukaan.....	55
Lampiran D.1. Hasil Pengukuran pH Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	57
Lampiran D.2. Hasil Pengukuran TPT Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	58
Lampiran D.3. Hasil Pengukuran Viskositas Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	60
Lampiran D.4. Hasil Pengukuran Laju Leleh Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	61
Lampiran D.5. Hasil Pengujian <i>Color Reader</i> Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	62
Lampiran D.6. Hasil Pengujian Total Fenol Velva Bit Pisang Kepok Putih.....	63
Lampiran D.6.1. Kurva Standar Total Fenol Menggunakan Asam Galat	63
Lampiran D.6.2. Penentuan Total Fenol.....	64
Lampiran D.7. Hasil Uji Organoleptik.....	66

Lampiran D.7.1. Warna	66
Lampiran D.7.2. Rasa	70
Lampiran D.7.3. Aroma	75
Lampiran D.7.4. Tekstur (<i>Mouthfeel</i>)	80
Lampiran D.8. Penentuan Perlakuan Terbaik	85
Lampiran E. Laporan Analisis Total Serat Pangan Velva	87
Lampiran F. Dokumentasi Penelitian	88