

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN, BEE POLLEN DAN GETAH AKASIA
TERHADAP MASA SIMPAN BUAH PISANG BARANGAN**
(*Musa acuminata* L inn)

SKRIPSI

DESVITA PITRI
71200711007



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
M E D A N
2 0 2 4

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN, BEE POLLEN DAN GETAH AKASIA
TERHADAP MASA SIMPAN BUAH PISANG BARANGAN**
(*Musa acuminata* L inn)

Desvita Pitri
71200711007

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S₁
pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara Medan

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Wan Bahroni Jiwar Barus, SP. M. Si
Ketua

Aprilawati Sitompul, SP. MM
Anggota

Mengetahui

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP
Dekan

Dr. Ir. Muji Paramuji, M. Sc
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus Ujian :

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahuwata'ala yang mana dengan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Ppollen dan Getah Akasia terhadap Masa Simpan Buah Pisang Barangan (*Musa acuminata* Linn).”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Wan Bahroni Jiwar Barus, SP., M. Si. Ketua komisi pembimbing
2. Ibu Aprilawati, SP. MM., Anggota komisi pembimbing
3. Bapak Dr. Ir. Muji Paramuji, M. Sc., Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.
6. Kepada ayah dan bunda, serta saudara-saudaraku tercinta, yang memberi motivasi secara moril dan materil.
7. Rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari, bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penyusunannya. Namun penulis berharap skripsi ini berguna bagi yang membutuhkannya.

Medan, Mei 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Desvita Pitri dengan NPM 71200711007. Dilahirkan di pada tanggal, Beragama Islam, Alamat, Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua , Ayah bernama dan Ibu bernama, Ayah bekerja sebagai dan Ibu, Orang Tua tinggal di, Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal: Tahun – menempuh pendidikan di SD....., Tahun – menempuh pendidikan di SMP, Tahun – menempuh pendidikan di SMA....., Tahun ajaran 2020/2021 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Teknologi Hasil pertanian guna melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kegunaan Penelitian	3
1.4 Hypotesa Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Pisang (<i>Musa</i> sp)	4
2.2 Pisang Barangan	5
2.3 Manfaat dan Kandungan Gizi Buah Pisang	6
2.4 Material Penyusun Edibel Bio-Aktif	7
2.5 Bee Pollen	8
2.6 Kitosan	9
2.7 Getah Akasia	9
III BAHAN DAN METODE	11
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Bahan dan Alat	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Model Rancangan	12
3.5 Pelaksanaan Penelitian	13
3.6 Pengamatan dan Analisa Parameter	17
3.6.1 Penentuan Kadar Vitamin C	17
3.6.2 Uji Susut Bobot	17
3.6.3 Uji Tekstur	17
3.6.4 Uji Organoleptik Warna	18
3.6.5 Uji Organoleptik Rasa	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Vitamin C (mg/100g)	19
4.1.1 Pengaruh Lama Penyimpanan (hari)	19
4.1.2 Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia (%)	21
4.1.3 Interaksi	23

4.2	Tekstur (kgf/mm ²)	23
4.2.1	Pengaruh Lama Penyimpanan (hari)	23
4.2.2	Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia (%)	25
4.2.3	Interaksi	26
4.3	Susut Bobot (%)	27
4.3.1	Pengaruh Lama Penyimpanan (hari)	27
4.3.2	Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia (%)	28
4.3.3	Interaksi	30
4.4	Organoleptik Warna	30
4.4.1	Pengaruh Lama Penyimpanan (hari)	30
4.4.2	Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia (%)	32
4.4.3	Interaksi	33
4.5	Organoleptik Rasa	33
4.5.1	Pengaruh Lama Penyimpanan (hari)	33
4.5.2	Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia (%)	35
4.5.3	Interaksi	36
V	KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran	37
	DAFTAR PUSTAKA	38
	LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

2.1	Komposisi zat gizi pisang barangan (per 100 gram)	7
3.1	Skala Hedonik dan Numerik Nilai Penerimaan warna	18
3.2	Skala Hedonik dan Numerik Nilai Penerimaan Rasa	18
4.1	Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Parameter yang Diamati	19
4.2	Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia terhadap Parameter yang Diamati	20
4.3	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Penyimpanan Buah Pisang terhadap Kadar Vitamin C (mg/100g)	21
4.4	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia terhadap Vitamin C (mg/100 g)	22
4.5	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Penyimpanan Buah Pisang terhadap Tekstur (kgf/cm ²)	24
4.6	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia terhadap Tekstur (kgf/cm ²)	25
4.7	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Penyimpanan Buah Pisang terhadap Susut Bobot (%)	27
4.8	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia terhadap Susut Bobot (%)	29
4.9	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Penyimpanan Buah Pisang terhadap Organoleptik Warna	30
4.10	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia terhadap Organoleptik Warna	32
4.11	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Penyimpanan Buah Pisang terhadap Organoleptik Rasa	34
4.12	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia terhadap Organoleptik Rasa	35

DAFTAR GAMBAR

2.1	Mekanisme Aktivitas Penghambatan Etilen oleh Antosinidin	8
2.2	Mekanisme Penghambatan Respirasi CO ₂ Oleh Kitosan	9
2.3	Mekanisme Pengikatan Air oleh Getah Akasia	10
3.1	Diagram Alir Pembuatan Biopolimer	15
3.2	Diagram Alir Pengaplikasian Kebuah Pisang Barangan	16
4.1	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Kadar Vitamin C	21
4.2	Hubungan Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia dengan Vitamin C	22
4.3	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Tekstur	24
4.4	Hubungan Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia dengan Tekstur	26
4.5	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Susut Bobot	28
4.6	Hubungan Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia dengan Susut Bobot	29
4.7	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Organoleptik Warna	31
4.8	Hubungan Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia dengan Organoleptik Warna	32
4.9	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Organoleptik Rasa	34
4.10	Hubungan Jumlah Kitosan, Bee Pollen dan Getah Akasia dengan Organoleptik Rasa	36

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Rataan Data Pengamatan Vitamin C (mg/100g)	41
2.	Hasil Analisis Sidik Ragam Vitamin C	41
3.	Rataan Data Pengamatan Tekstur (kgf/cm ²)	42
4.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tekstur	42
5.	Rataan Data Pengamatan Susut Bobot (%)	43
6.	Hasil Analisis Sidik Ragam Susut Bobot	43
7.	Rataan Data Pengamatan Organoleptik Warna	44
8.	Hasil Analisis Sidik Ragam Organoleptik Warna	44
9.	Rataan Data Pengamatan Organoleptik Rasa	45
10.	Hasil Analisis Sidik Ragam Organoleptik Rasa	45

DAFTAR PUSTAKA

- Alhassan, S Paul and A Mamza, P. 2015. Effect of Pure and Modified Gum Arabic on The Mechanical Properties of Poly (Vinyl Chloride). *International Journal of Scientific and Research Publications*. 5(5):1-7.
- Ambarita M.D.Y, Bayu E.S and Setiado H. 2015. Identification of morphological characteristic of banana (*Musa spp.*) in Deli Serdang district. *Jurnal Agroteknologi* 4(1): 1911- 1924.
- Amilda K Dan Marsusi. 2014. Karakterisasi 20 Kultivar Pisang Buah 2 Domestik (*Musa Paradisiaca*) Dari Banyuwangi Jawa Timur. *J. El-Vivo*. 2(1): 20-27.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2015. Produksi Buah-Buahan Menurut Provinsi (Ton) 2015. <http://www.bps.go.id>. Diakses 12 Oktober 2023.
- Blandina, B., L. A. M. Siregar dan H. Setiado. 2019, Identifikasi Fenotipe Pisang Barangan (*Musa acuminata* Linn) di Kabupaten Deli Serdang. Sumatera Utara *Jurnal Agroteknologi FP USU* Vol. 7(2): 94-105.
- Budiyanto, K. A. (2010). Model Pengembangan Ketahanan Pangan Berbasis Pisang Melalui Revitalisasi Nilai Kearifan Lokal. *Jurnal Teknik Industri* 11 (2), 170-177.
- Campos MGR, Bogdanov S, de Almeida-Muradian LB, Szczesna T, Mancebo Y, Frigerio C and Ferreira F.2011. Pollen composition and standardisation of analytical methods. *Journal of Apicultural Research*. 47(2), 154–161.
- Effendi L. Anggasta, G dan Chotimah. 2016. Model matematis laju respirasi buah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* (L.) kunt) terlapis kitosan dengan variasi penambahan aditif. *Skripsi* Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Gunasena, H. P. M, D. K. N.G. Pushpakumara dan M. Kariyawasam. 2006. DragonFruits *Hylocereus* (Haw) Britton and Rose. <http://www.worldagroforestry.org/pdf>. Diakses pada tanggal 12 April 2024
- Hilma, H dan Ahmad, F 2018. Potensi Kitosan sebagai Edible Coating pada Buah Anggur Hijau (*Vitis vinifera* Linn). *Jurnal Material Sains*. 2(1): 132 – 138.
- Irimia, A., Stoleru E and Vasile C. 2021. Application of vegetal oils in developing bioactive paperbased materials for food packaging. *Coatings*, 11(10): 1-7
- Kaleka. 2013. Pisang Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar, Penebar Swadaya: Jakarta.
- Majewska, E. Kozłowska, M. Sekowska, E. G. Kowalska, D. and Katarzyna, T. 2019. Lemongrass essential Oil: Extraction, Composition, Bioactivity and Uses for Food Preservation. *Journal of Food Nutrition* 69(4): 327-341.

- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono. 2002. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mudita, I. W. 2012. Mengenal Morfologi Tanaman dan Sistem Pemberian Skor Simmons –Shepperd untuk Menentukan Berbagai Kultivar Pisang Turunan *Musa acuminata* dan *Musa balbisiana*. Jurnal. *Faperta undana*.
- Muliansyah. 2004. Kajian Penyimpanan Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L) Terolah Minimal Dalam Kemasan Atmosfer Termodifikasi. *Tesis*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mulyadi, A. F., S. Kumalaningsih, dan D. Giovanny. (2013). Aplikasi Edible Coating untuk Menurunkan Tingkat Kerusakan Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) (Kajian Konsentrasi Keragenan dan Gliserol). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 5(2), 507-516.
- Napitupulu, B. 2010. Teknologi Pertanaman Sistem Dua Jalur pada Pisang Barangan di Sumatera Utara. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Utara. sumut.litbang.pertanian.go.id
- Ningsih A, Nurmiati dan Anthoni A. 2013. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi, Universitas Andalas. Halaman 207-213.
- Palupi. 2012. Metabolisme Sukrosa Pada Proses Pemasakan Buah Pisang Yang Diperlakukan Pada Suhu Berbeda (Sucrose Metabolism In The Ripening Of Banana Fruit Treated
- Peter, K. V., K. P. Sudheer dan V. Indira. 2007. Postharvest Technology of Horticultural Crops. New India Publishing Agency. India.
- Phan, L., David, O. and Emil, K 2015. Infrared Invisibility Stickers Inspired by Cephalopods. *Journal of Material Chemistry*. 2(1) : 172 – 178.
- Putri, T. K., D. Veronika., A. Ismail., A. Karuniawan, Y. Maxiselly., A. W. Irwan dan W. Sutari. 2015. Pemanfaatan jenis-jenis pisang (*banana* dan *plantain*) lokal Jawa Barat berbasis produk sale dan tepung. *J. Kultivasi*. 14(2).
- Riza, I. D. 2004. Kajian pelilinan dalam penyimpanan manggis segar (*Garcinia mangostana* L.). *Skripsi* Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Romadhan, M dan Shanti, P. 2018. Pengaruh Edible Coating Berbasis Pektin dan Kitosan yang Diinkorporasi dengan Nanopartikel ZnO terhadap Kesegaran Buah Mangga (*Mangifera indica* L.). *Jurnal TECHNOPEX*. 3(2) : 21 – 27.
- Romanazzi, G Erica, F Silvia, B and Dharini, S 2017. Shelf Life Extension Of Fresh Fruit And Vegetables By Chitosan Treatment. *Journal of Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 57(3):14-19.

- Ropai, M., R. Wiradinata dan T. Suciaty. 2013. Pengaruh perlakuan lama uap panas dan tingkat kematangan buah terhadap mutu fisik dan kimia mangga gedong gincu (*Mangifera indica* L.) dalam penyimpanan. *Jurnal Agrowagati*, volume 1(1):1-11.
- Salsabilah, A dan Maria, U 2017. Karakteristik Ketebalan Edible Film Berbahan Dasar Bioselulosa Nata De Siwalan Dengan Penambahan Gliserol. *Jurnal Pertanian*. 6(1) : 441 – 448.
- Santoso, B., dan Herpandi Hi, 2013. Pemanfaatan Karagenan dan Gum Arab Sebagai Edible Film Berbasis Hidrokoloid. *Jurnal Agritech* 33(2):1-9.
- Siagian, H. F. 2009. Penggunaan bahan penjerat etilen pada penyimpanan pisang barangan dengan kemasan atmosfer termodifikasi aktif. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sinaga, D. T. 2011. Pembuatan pelapis campuran larutan kitosan dengan emulsi lilin lebah. *Skripsi* Departemen Teknologi Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sitorus, R. F., T. K. Karo dan Z. Lubis. 2014. Pengaruh konsentrasi kitosan sebagai *edible coating* dan lama penyimpanan terhadap mutu buah jambu biji merah. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, volume 2(1): 1-10.
- Soekarto. 1985. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Suhartanto, M.R., Sobir dan H. Harti. 2012. Teknologi Sehat Budidaya Pisang. Penebar Pusat Kajian Hortikultura Tropika. Bogor. 62 hal.
- sunpride.co.id 2012. Komposisi Gizi dan Manfaat Buah Pisang Barangan : <https://www.sunpride.co.id/manfaat-buah-pisang-untuk-atlet>.
- Sunyoto, A. 2011. Budidaya Pisang Cavendish Usaha Sampingan yang Menggiurkan. Berlian Media. Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 2002. Fisiologi Lepas Panen Produk Hortikultura. M-Brio Press. Bogor.

Lampiran 1. Rataan Data Pengamatan Vitamin C (mg/100g)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P1K1	8.69	8.67	17.35	8.68
P1K2	9.95	9.94	19.88	9.94
P1K3	9.56	9.57	19.12	9.56
P1K4	10.33	9.35	19.67	9.84
P2K1	10.32	10.12	20.43	10.22
P2K2	11.11	11.12	22.22	11.11
P2K3	11.52	11.50	23.01	11.51
P2K4	11.93	11.92	23.84	11.92
P3K1	12.34	12.53	24.86	12.43
P3K2	13.35	13.32	26.66	13.33
P3K3	13.71	13.70	27.40	13.70
P3K4	14.12	14.09	28.20	14.10
P4K1	15.08	15.02	30.09	15.05
P4K2	15.96	15.90	31.86	15.93
P4K3	16.35	16.29	32.63	16.32
P4K4	15.72	17.72	33.43	16.72
Total	199.97	200.69	400.67	12.52

Lampiran 2 Hasil Analisis Sidik Ragam Vitamin C

SK	db	JK	KT	F. hit	F. 05	F. 01	
FK	1	5016.6639					
Perlakuan	15	201.3187					
Faktor P	3	190.0549	63.3516	401.40	**	3.24	5.29
P- Linear	1	31.3891	31.3891	198.89	**	4.49	8.53
P- Kuadrat	1	0.2860	0.2860	1.81	tn	4.49	8.53
Faktor K	3	10.5271	3.5090	22.23	**	3.24	5.29
K- Linear	1	1.5657	1.5657	9.92	**	4.49	8.53
K- Kuadrat	1	0.1256	0.1256	0.80	tn	4.49	8.53
Interaksi	9	0.7367	0.0819	0.52	tn	2.54	3.78
Galat	16	2.5252	0.1578				
Total	31	203.8439					
KK (%) =	3.1729						

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %

Lampiran 3. Rataan Data Pengamatan Tekstur (Kgf/cm²)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P1K1	0.62	0.58	1.20	0.60
P1K2	0.65	0.71	1.37	0.68
P1K3	0.77	0.74	1.52	0.76
P1K4	0.72	0.81	1.54	0.77
P2K1	0.55	0.58	1.13	0.57
P2K2	0.69	0.67	1.36	0.68
P2K3	0.71	0.70	1.41	0.70
P2K4	0.70	0.68	1.39	0.69
P3K1	0.43	0.63	1.06	0.53
P3K2	0.67	0.61	1.28	0.64
P3K3	0.56	0.61	1.17	0.58
P3K4	0.71	0.72	1.43	0.71
P4K1	0.45	0.45	0.91	0.45
P4K2	0.44	0.57	1.01	0.51
P4K3	0.49	0.62	1.12	0.56
P4K4	0.64	0.60	1.24	0.62
Total	9.83	10.31	20.13	0.63

Lampiran 4. Hasil; Analisis Sidik Ragam Tekstur

SK	db	JK	KT	F. hit		F. 05	F .01
FK	1	12.6630					
Perlakuan	15	0.2536					
Faktor P	3	0.1241	0.0414	13.22	**	3.24	5.29
P- Linear	1	0.0201	0.0201	6.41	*	4.49	8.53
P- Kuadrat	1	0.0005	0.0005	0.17	tn	4.49	8.53
Faktor K	3	0.1106	0.0369	11.78	**	3.24	5.29
K- Linear	1	0.0173	0.0173	5.51	*	4.49	8.53
K- Kuadrat	1	0.0006	0.0006	0.19	tn	4.49	8.53
Interaksi	9	0.0189	0.0021	0.67	tn	2.54	3.78
Galat	16	0.0501	0.0031				
Total	31	0.3036					
KK (%) =	8.8932						

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata pada taraf 5%
 ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %

Lampiran 5 Rataan Data Pengamatan Susut Bobot (%)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P1K1	6.50	6.50	13.00	6.50
P1K2	6.00	6.00	12.00	6.00
P1K3	6.00	5.50	11.50	5.75
P1K4	5.50	5.00	10.50	5.25
P2K1	13.00	7.00	20.00	10.00
P2K2	6.50	6.50	13.00	6.50
P2K3	5.50	7.50	13.00	6.50
P2K4	5.50	6.00	11.50	5.75
P3K1	12.00	12.00	24.00	12.00
P3K2	12.50	12.50	25.00	12.50
P3K3	7.00	7.00	14.00	7.00
P3K4	8.00	7.50	15.50	7.75
P4K1	16.00	16.00	32.00	16.00
P4K2	16.00	14.50	30.50	15.25
P4K3	13.50	14.00	27.50	13.75
P4K4	11.00	12.00	23.00	11.50
Total	150.50	145.50	296.00	9.25

Lampiran 6 Hasil Analisis Sidik Ragam Susut Bobot

SK	db	JK	KT	F. hit	F. 05	F. 01	
FK	1	2738.0000					
Perlakuan	15	413.2500					
Faktor P	3	317.8125	105.9375	76.18	**	3.24	5.29
P- Linear	1	49.9594	49.9594	35.93	**	4.49	8.53
P- Kuadrat	1	3.0000	3.0000	2.16	tn	4.49	8.53
Faktor K	3	64.1875	21.3958	15.39	**	3.24	5.29
K- Linear	1	10.4167	10.4167	7.49	*	4.49	8.53
K- Kuadrat	1	0.0469	0.0469	0.03	tn	4.49	8.53
Interaksi	9	31.2500	3.4722	2.50	tn	2.54	3.78
Galat	16	22.2500	1.3906				
Total	31	435.5000					
KK (%) =	12.7486						

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata pada taraf 5%
 ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %

Lampiran 7. Rataan Data Pengamatan Organoleptik Warna

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P1K1	3.50	3.60	7.10	3.55
P1K2	3.90	3.70	7.60	3.80
P1K3	4.00	4.00	8.00	4.00
P1K4	4.00	4.00	8.00	4.00
P2K1	3.40	3.50	6.90	3.45
P2K2	3.60	3.70	7.30	3.65
P2K3	3.60	3.70	7.30	3.65
P2K4	3.80	3.80	7.60	3.80
P3K1	2.10	2.10	4.20	2.10
P3K2	2.50	2.60	5.10	2.55
P3K3	2.80	2.80	5.60	2.80
P3K4	2.90	2.90	5.80	2.90
P4K1	1.80	2.20	4.00	2.00
P4K2	2.10	2.40	4.50	2.25
P4K3	2.20	2.20	4.40	2.20
P4K4	2.40	2.80	5.20	2.60
Total	48.60	50.00	98.60	3.08

Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Organoleptik Warna

SK	db	JK	KT	F. hit		F. 05	F. 01
FK	1	303.8113					
Perlakuan	15	15.8988					
Faktor P	3	14.3638	4.7879	306.43	**	3.24	5.29
P- Linear	1	2.2234	2.2234	142.30	**	4.49	8.53
P- Kuadrat	1	0.0052	0.0052	0.33	tn	4.49	8.53
Faktor K	3	1.2813	0.4271	27.33	**	3.24	5.29
K- Linear	1	0.2042	0.2042	13.07	**	4.49	8.53
K- Kuadrat	1	0.0052	0.0052	0.33	tn	4.49	8.53
Interaksi	9	0.2537	0.0282	1.80	tn	2.54	3.78
Galat	16	0.2500	0.0156				
Total	31	16.1487					
KK (%) =	4.0568						

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %

Lampiran 9. Rataan Data Pengamatan Organoleptik Rasa

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P1K1	2.30	2.20	4.50	2.25
P1K2	2.10	2.20	4.30	2.15
P1K3	2.00	2.00	4.00	2.00
P1K4	1.00	1.80	2.80	1.40
P2K1	2.40	2.40	4.80	2.40
P2K2	2.30	2.40	4.70	2.35
P2K3	2.20	2.40	4.60	2.30
P2K4	2.30	2.20	4.50	2.25
P3K1	3.80	3.80	7.60	3.80
P3K2	3.70	3.60	7.30	3.65
P3K3	3.50	3.50	7.00	3.50
P3K4	3.20	3.30	6.50	3.25
P4K1	3.80	3.50	7.30	3.65
P4K2	3.40	3.50	6.90	3.45
P4K3	3.00	2.90	5.90	2.95
P4K4	2.50	3.10	5.60	2.80
Total	43.50	44.80	88.30	2.76

Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam Organoleptik Rasa

SK	db	JK	KT	F. hit		F. 05	F. 01
FK	1	243.6528					
Perlakuan	15	15.5922					
Faktor P	3	13.3934	4.4645	118.07	**	3.24	5.29
P- Linear	1	1.6750	1.6750	44.30	**	4.49	8.53
P- Kuadrat	1	0.1692	0.1692	4.48	tn	4.49	8.53
Faktor K	3	1.6584	0.5528	14.62	**	3.24	5.29
K- Linear	1	0.2700	0.2700	7.14	*	4.49	8.53
K- Kuadrat	1	0.0063	0.0063	0.17	tn	4.49	8.53
Interaksi	9	0.5403	0.0600	1.59	tn	2.54	3.78
Galat	16	0.6050	0.0378				
Total	31	16.1972					
KK (%) =	7.0470						

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata pada taraf 5%
 ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %