

**PENGARUH JUMLAH GULA DAN CMC TERHADAP MUTU  
SIRUP SELEDRI**

**SKRIPSI**

**NURUL SAKINAH  
71180711004**



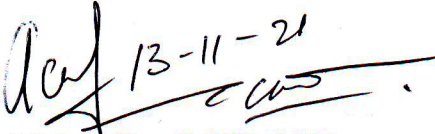
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
M E D A N  
2 0 2 1**

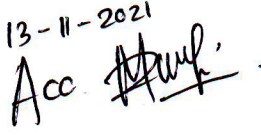
**PENGARUH JUMLAH GULA DAN CMC TERHADAP MUTU  
SIRUP SELEDRI**

**NURUL SAKINAH  
71180711004**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1)  
pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Sumatera Utara

**Disetujui  
Komisi Pembimbing**

  
**Ir. Mahyu Danil, MP. MM**  
Ketua

  
**Miranti, SP. MM**  
Anggota

**Disyahkan Oleh:**

**Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP**  
Dekan

**Wan Bahroni Jiwari Barus, SP. MSi**  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus Ujian :

## QS. Al-Baqarah Ayat 286

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ  
رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إَصْرًا  
كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ۗ  
وَأَعْفُ عَنَّا وَارْحَمْنَا ۗ أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ  
الْكَافِرِينَ-٢٨٦

Artinya : Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (Mereka berdoa): "Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebankan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Beri maafilah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah Penolong kami, maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir".

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dengan Judul “**Pengaruh Jumlah Gula dan CMC terhadap Mutu Sirup Seledri**”. Shalawat bertangkaikan salam kepada Nabi Muhammad SAW diharapkan syafa’at-Nya di Yaumul Akhir, *Aamiin*. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada Bapak Ir. Mahyu Danil, MP. MM selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Ibu Miranti, SP. MM selaku Anggota Komisi Pembimbing.
2. Kepada Bapak Wan Bahroni Jiwar Barus, SP. M.Si selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian.
3. Kepada Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
4. Kepada ayah, ibu, abang, kakak, adik, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril, materil, dan doa kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen, pegawai, rekan-rekan mahasiswa/i, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari, bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Medan, September 2021

Penulis

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama penulis Nurul Sakinah dengan NPM 71180711004 dilahirkan di RS Laras, pada tanggal 30 Agustus 2000, dari Bapak Alm. Iswardi SP dan Ibu Zuraidah Rangkuti. Agama Islam dan alamat Perumahan Graha Mawar Mas, PB Selayang II, Medan Selayang, Sumatera Utara. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Penulis menempuh pendidikan pada tahun 2006 s/d 2012 di SD Negeri 091591 Dolok Ilir, pada tahun 2012 s/d 2015 di SMP Negeri 1 Medan, pada tahun 2015 s/d 2018 di SMK Negeri 8 Medan Jurusan Akomodasi Perhotelan, dan pada tahun 2018 penulis berhasil masuk ke Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah menjabat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian (HIMATETA) UISU. Penulis telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Sawit Langkat pada 1 Februari sampai 12 Maret 2021. Penulis menyelesaikan tugas akhirnya untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Jumlah Gula dan CMC terhadap Mutu Sirup Seledri”. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian UISU Medan.

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kegunaan Penelitian	3
1.4 Hipotesa Penelitian	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1 Tanaman Seledri	4
2.2 Gula	11
2.3 CMC ( <i>Carboxy Methyl Cellulose</i> )	13
2.4 Sirup	15
<b>3. BAHAN DAN METODE</b>	<b>20</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	20
3.3 Metode Penelitian	20
3.4 Rancangan Penelitian	21
3.5 Pelaksanaan Penelitian	22
3.6 Pengamatan dan Analisa Parameter	23
3.6.1 TSS	23
3.6.2 Kadar Vitamin C	23
3.6.3 Tinggi Endapan	24
3.6.4 Uji Organoleptik Aroma	24
3.6.5 Uji Organoleptik Rasa	24
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>26</b>
4.1 TSS	27
4.1.1 Pengaruh Jumlah Gula	27
4.1.2 Pengaruh Jumlah CMC	28
4.1.3 Interaksi	29

4.2	Kadar Vitamin C	29
4.2.1	Pengaruh Jumlah Gula	29
4.2.2	Pengaruh Jumlah CMC	30
4.2.3	Interaksi	30
4.3	Tinggi Endapan	31
4.3.1	Pengaruh Jumlah Gula	31
4.3.2	Pengaruh Jumlah CMC	31
4.3.3	Interaksi	32
4.4	Organoleptik Aroma	32
4.4.1	Pengaruh Jumlah Gula	32
4.4.2	Pengaruh Jumlah CMC	33
4.4.3	Interaksi	33
4.5	Organoleptik Rasa	33
4.5.1	Pengaruh Jumlah Gula	33
4.5.2	Pengaruh Jumlah CMC	35
4.5.3	Interaksi	35
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>36</b>
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>37</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman	
2.1	Kandungan gizi seledri pada setiap 100 gramnya	9
2.2	Syarat mutu sirup berdasarkan Standar Nasional Indonesia	16
3.1	Skala Hedonik dan Numerik Nilai Penerimaan Aroma	24
3.2	Skala Hedonik dan Numerik Nilai Penerimaan Rasa	25
4.1	Pengaruh jumlah gula terhadap parameter yang diamati	26
4.2	Pengaruh jumlah CMC terhadap parameter yang diamati	26
4.3	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah gula terhadap TSS	27
4.4	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah CMC terhadap TSS	28
4.5	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah gula terhadap kadar vitamin C	29
4.6	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah CMC terhadap tinggi endapan	31
4.7	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah gula terhadap nilai organoleptik aroma	32
4.8	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah gula terhadap nilai organoleptik rasa	34



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Herba Seledri	4
3.1 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	22
4.1 Hubungan Jumlah Gula dengan TSS	27
4.2 Hubungan Jumlah CMC dengan TSS	28
4.3 Hubungan Jumlah Gula dengan Kadar Vitamin C	30
4.4 Hubungan Jumlah CMC dengan Tinggi Endapan	31
4.5 Hubungan Jumlah Gula dengan Kadar Aroma	33
4.6 Hubungan Jumlah Gula dengan Nilai Organoleptik Rasa	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel Data TSS	41
2. Tabel Analisis Sidik Ragam TSS	41
3. Tabel Data Vitamin C	42
4. Tabel Analisis Sidik Ragam Vitamin C	42
5. Tabel Data Tinggi Endapan	43
6. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Endapan	43
7. Tabel Data Aroma	44
8. Tabel Analisis Sidik Ragam Aroma	44
9. Tabel Data Rasa	45
10. Tabel Analisis Sidik Ragam Rasa	45

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusta. 2000. Minyak atsiri tumbuhan tropika Indonesia. Penerbit ITB : Bandung.
- Almatsier. 2006. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Altenburg. 2000. Linkages and spill-overs between transnational corporations and small and medium sized enterprises in developing countries-opportunities and policies.
- ao Y, et al. (2010) Ecm1 is a new pre-ribosomal factor involved in pre-60Sparticle export. RNA 16(5):1007-17.
- Ansel. 2005. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, diterjemahkan oleh Ibrahim,. F., Edisi IV, 605-619, Jakarta, UI Press.
- Arisandi. 2016. Seledri (*Apium graveolens* L) sebagai Agen Kemopreventif bagi Kanker.
- Astawan. 1999. Penambahan CMC untuk memperbaiki sifat adonan. Universitas Islam Sumatera Utara.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2013. Standar Nasional Indonesia SNI 01-3544-2013 : Sirup. Jakarta : BSN.
- Barus, W. B. J., & Nuh, M. 2019. PENGARUH PERBANDINGAN BUBUR BUAH NAGA (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) DENGAN GULA DAN CARBOXY METHYL CELLULOSE (CMC) TERHADAP MUTU SELAI LEMBARAN. Wahana Inovasi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UISU, 8(1).
- Bielig, Hans. J., dan Joachim Werner. 1986. Fruit Juice Processing. FAO Agricultural Services Bulletin. Roma.
- Cahyono. 2003. Seledri. Aneka Ilmu. Semarang.
- Cakebread, S. H. 1975. Sugar And Chocolate Confectionary. London : Oxford. University Press.
- Campbell M, Mc Grath P. Use on medication by adolescents for the management of menstrual discomfort. Arch Pediatr Adolesc. Med. 1997;151:905-12

- Churmen, 2001. *Menyelamatkan Industri Gula Indonesia (Cetakan Pertama)*. Jakarta Millenium Publisher.
- Cruess, W.V. 1958. *Commercial Fruit and Vegetable Products*. Mc.Graw-Hill Co. New York.
- Dalimartha. 2008. *1001 Resep Herbal*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Daraei, W. K. (2017). *A Review of the Antioxidant Activity of Celery (Apium graveolens L.)*.
- Depkes RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi 3. Depkes RI. Jakarta.
- Deptan. 2009. *Glukosa (Sukrosa)*. Jakarta.
- Desrosier. 1977. "Fundamentals of Food Freezing". The AVI Publishing Company Inc. Westport, Connecticut.
- Desrosier. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Edisi III. Jakarta : UI.
- Dewi. 2009. *Gula dan Pengawetan Pangan*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Fardiaz. 1986. *Mikrobiologi Pangan I*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fatma, D. N. (2011). *Pengaruh Beberapa Tingkat Naungan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (Apium Graviolens L.) di Polibag*.
- Fazal. 2012. *Review on the Pharmacognostical & Pharmacological Characterization of Apium Graveolens Linn, India*.
- Fitriyono. 2014. *Teknologi Pangan, Teori Praktis dan Aplikasi*. Semarang : Graha Ilmu.
- Halfacre, R. G. dan J. A. Barden. 2004. *Horticulture*. Mc. Graw-Hill. USA.
- Haryoto. 2009. *Bertanam Seledri secara Hidroponik*. Yogyakarta : Kanisius.
- <http://www.iptek.net.id>. 2015./ind/pd\_tanobat/view.php?id=127. Diakses tanggal 14 Juli 2021
- Husen, R. W. M., Yam Lean P. V. Y. dan Citraningtyas G. 2015. *Formulasi Dan Evaluasi Sirup Ekstrak Daun Sidaguri (Sida rhombifolia L.)*. *Pharmacon jurnal Ilmiah Farmasi Unsrat*. Vol. 4. No. 3.

- Joenoës. 1990. *Ars Prescribendi : resep yang rasional*. Surabaya : Airlangga.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia pangan Komponen Pangan*. Jakarta : PT. Dian Rakyat.
- Makfoeld. 1982. *Diskripsi Pengolahan Hasil Pertanian : UGM*. Yogyakarta
- Mangunwidjaja. 1993. *Peluang Bisnis Industri Sirup Glukosa dari Dahlia*.
- Muchtadi dan Gumbira. 1979. *Pengolahan Hasil Pertanian II Nabati*.
- Muchtadi. 1992. *Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. IPB.
- Mulyadi, dkk. 2014. *CMC ( Carboxymethyl Cellulose)*. Jakarta.
- Nizhar. 2012. *Kandungan gizi seledri pada setiap 100 gramnya*.
- Nopriantini. 1999. *Kajian Mutu Kimia Selai Lidah Buaya*. Skripsi. IPB. Bogor.
- Richana. 1999. *Karakteristik lignoselulose*. J. Penelitian Pertanian.
- Rukmana. 1995. *Bertanam Seledri*. Yogyakarta : Kanisius.
- Rusdiana. 2018. *Tanaman Seledri (Apium Graviolens L.) sebagai Sumber Bahan Alami Berpotensi Tinggi dalam Upaya Promotif Kesehatan*. Indonesia.
- Safitri. 2017. *Komposisi CMC*. Universitas Islam Raden Mas Said Surakarta.
- Sani. 2016. *Penilaian Autentik*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Satuhu dalam Susanti. 2017. *Proses Sari Buah*. Jakarta.
- Satuhu. 1994. *Penanganan dan Pengolahan Buah*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarmadji. 1984. *Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta.
- Sumargono & Ferykasari. 2007. *Membuat Garam dan Gula*. Jakarta : Dinamika.
- Suyanto. S. R. 1994. *Uji Organoleptik*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Voigt. 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Gadjah Mada University.
- Wahdah dan Nurul. 2011. *Menaklukkan Hipertensi dan Diabetes*. Yogyakarta.
- Widyaningsih dan Murtini. 2006. *Alternatif Penggunaan Formalin pada Produk Pangan*. Surabaya.

Winarno. 1983. Proses Pengolahan Sirup. Jakarta.

Winarno. 1992. "Kimia Pangan dan Gizi" PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno. 1993. Adanya CMC (Carboxy Methyl Cellulose). Jakarta.

Yohana, Anis, dkk. 2009. Farmasetika Dasar Konsep Teoritis Dan Aplikasi.

Lampiran 1. Tabel Data TSS

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
G <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	53,00	52,70	105,70	52,85
G <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	54,60	53,00	107,60	53,80
G <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	57,00	58,50	115,50	57,75
G <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	60,30	61,80	122,10	61,05
G <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	55,20	57,30	112,50	56,25
G <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	58,50	59,70	118,20	59,10
G <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	60,10	61,40	121,50	60,75
G <sub>2</sub> C <sub>4</sub>	62,90	64,00	126,90	63,45
G <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	63,70	65,50	129,20	64,60
G <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	65,50	67,80	133,30	66,65
G <sub>3</sub> C <sub>3</sub>	66,40	69,70	136,10	68,05
G <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	69,60	71,00	140,60	70,30
G <sub>4</sub> C <sub>1</sub>	66,90	67,80	134,70	67,35
G <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	69,00	68,40	137,40	68,70
G <sub>4</sub> C <sub>3</sub>	72,20	71,50	143,70	71,85
G <sub>4</sub> C <sub>4</sub>	73,30	74,00	147,30	73,65
T o t a l	1008,20	1024,10	2032,30	63,51

Lampiran 2. Tabel Analisis Sidik Ragam TSS

Sumber	DB	JK	KT	F.hit		F.05	F.01
F K	1	129070,1028					
Perlakuan	15	1237,4922					
Faktor G	3	1013,1309	337,7103	274,07	**	3,24	5,29
Linier	1	983,5681	983,5681	798,23		4,49	8,53
Kuadrat	1	0,5778	0,5778	0,47		4,49	8,53
Faktor C	3	214,4609	71,4870	58,02	**	3,24	5,29
Linier	1	213,2131	213,2131	173,04		4,49	8,53
Kuadrat	1	1,0153	1,0153	0,82		4,49	8,53
Interaksi	9	9,9003	1,1000	0,89	tn	2,54	3,78
Error	16	19,7150	1,2322				
T o t a l	32	130327,3100					

Koefisien Keragaman (KK)

1,7478 %

Keterangan :

tn = berbeda tidak nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5 %

\*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 1 %

Lampiran 3. Tabel Data Vitamin C

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
G <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	3,16	3,00	6,16	3,08
G <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	3,18	2,91	6,09	3,05
G <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	2,60	3,05	5,65	2,83
G <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	2,70	2,70	5,40	2,70
G <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	2,70	2,61	5,31	2,66
G <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	2,76	2,56	5,32	2,66
G <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	2,70	2,50	5,20	2,60
G <sub>2</sub> C <sub>4</sub>	2,50	2,62	5,12	2,56
G <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	2,26	2,22	4,48	2,24
G <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	2,32	2,19	4,51	2,26
G <sub>3</sub> C <sub>3</sub>	2,41	2,36	4,77	2,39
G <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	2,38	2,26	4,64	2,32
G <sub>4</sub> C <sub>1</sub>	2,13	2,04	4,17	2,09
G <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	2,00	2,07	4,07	2,04
G <sub>4</sub> C <sub>3</sub>	2,00	2,18	4,18	2,09
G <sub>4</sub> C <sub>4</sub>	2,00	2,27	4,27	2,14
T o t a l	39,80	39,54	79,34	2,48

Lampiran 4. Tabel Analisis Sidik Ragam Vitamin C

Sumber	DB	JK	KT	F.hit	F.05	F.01
F K	1	196,7136				
Perlakuan	15	3,3970				
Faktor G	3	3,1500	1,0500	60,30	**	3,24 5,29
Linier	1	3,1304	3,1304	179,78		4,49 8,53
Kuadrat	1	0,0128	0,0128	0,74		4,49 8,53
Faktor C	3	0,0338	0,0113	0,65	tn	3,24 5,29
Linier	1	0,0319	0,0319	1,83		4,49 8,53
Kuadrat	1	0,0018	0,0018	0,10		4,49 8,53
Interaksi	9	0,2132	0,0237	1,36	tn	2,54 3,78
Error	16	0,2786	0,0174			
T o t a l	32	200,3892				

Koefisien Keragaman (KK) 5,3222 %

Keterangan :

tn = berbeda tidak nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5 %

\*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 1 %



Lampiran 5. Tabel Data Tinggi Endapan

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
G <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	0,46	0,41	0,87	0,44
G <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	0,37	0,37	0,74	0,37
G <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
G <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
G <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	0,46	0,50	0,96	0,48
G <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	0,37	0,36	0,73	0,37
G <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
G <sub>2</sub> C <sub>4</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
G <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	0,46	0,50	0,96	0,48
G <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	0,38	0,40	0,78	0,39
G <sub>3</sub> C <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
G <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
G <sub>4</sub> C <sub>1</sub>	0,47	0,58	1,05	0,53
G <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	0,38	0,34	0,72	0,36
G <sub>4</sub> C <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
G <sub>4</sub> C <sub>4</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
T o t a l	3,35	3,46	6,81	0,21

Lampiran 6. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Endapan

Sumber	DB	JK	KT	F.hit	F.05	F.01
F K	1	1,4493				
Perlakuan	15	1,5057				
Faktor G	3	0,0018	0,0006	0,98	tn	3,24 5,29
Linier	1	0,0018	0,0018	2,82		4,49 8,53
Kuadrat	1	0,0001	0,0001	0,13		4,49 8,53
Faktor C	3	1,4966	0,4989	802,18	**	3,24 5,29
Linier	1	1,3123	1,3123	2110,15		4,49 8,53
Kuadrat	1	0,0237	0,0237	38,04		4,49 8,53
Interaksi	9	0,0073	0,0008	1,30	tn	2,54 3,78
Error	16	0,0100	0,0006			
T o t a l	32	2,9649				

Koefisien Keragaman (KK) 2,5611 %

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

Lampiran 7. Tabel Data Aroma

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
G <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	3,20	3,10	6,30	3,15
G <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	3,30	3,20	6,50	3,25
G <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	3,40	3,10	6,50	3,25
G <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	3,20	3,20	6,40	3,20
G <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	3,20	3,00	6,20	3,10
G <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	3,20	3,10	6,30	3,15
G <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	3,20	3,00	6,20	3,10
G <sub>2</sub> C <sub>4</sub>	3,20	3,10	6,30	3,15
G <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	3,00	2,90	5,90	2,95
G <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	3,00	3,10	6,10	3,05
G <sub>3</sub> C <sub>3</sub>	3,00	3,00	6,00	3,00
G <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	3,10	3,00	6,10	3,05
G <sub>4</sub> C <sub>1</sub>	2,90	2,90	5,80	2,90
G <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	2,70	2,80	5,50	2,75
G <sub>4</sub> C <sub>3</sub>	3,00	2,90	5,90	2,95
G <sub>4</sub> C <sub>4</sub>	2,90	3,00	5,90	2,95
T o t a l	49,50	48,40	97,90	3,06

Lampiran 8. Tabel Analisis Sidik Ragam Aroma

Sumber	DB	JK	KT	F.hit		F.05	F.01
F K	1	299,5128					
Perlakuan	15	0,5622					
Faktor G	3	0,4759	0,1586	18,80	**	3,24	5,29
Linier	1	0,4731	0,4731	56,07		4,49	8,53
Kuadrat	1	0,1028	0,1028	20,33		4,49	8,53
Faktor C	3	0,0184	0,0061	0,73	tn	3,24	5,29
Interaksi	9	0,0678	0,0075	0,89	tn	2,54	3,78
Error	16	0,1350	0,0084				
T o t a l	32	300,2100					

Koefisien Keragaman (KK) 3,0024 %

Keterangan :

tn = berbeda tidak nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5 %

\*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 1 %

Lampiran 9. Tabel Data Rasa

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
G <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	2,60	2,80	5,40	2,70
G <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	2,70	2,80	5,50	2,75
G <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	2,80	2,70	5,50	2,75
G <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	2,70	2,80	5,50	2,75
G <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	3,00	3,00	6,00	3,00
G <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	3,10	3,00	6,10	3,05
G <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	3,00	3,10	6,10	3,05
G <sub>2</sub> C <sub>4</sub>	3,10	3,20	6,30	3,15
G <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	3,20	3,10	6,30	3,15
G <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	3,10	3,20	6,30	3,15
G <sub>3</sub> C <sub>3</sub>	3,50	3,30	6,80	3,40
G <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	3,30	3,30	6,60	3,30
G <sub>4</sub> C <sub>1</sub>	3,50	3,60	7,10	3,55
G <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	3,50	3,60	7,10	3,55
G <sub>4</sub> C <sub>3</sub>	3,40	3,50	6,90	3,45
G <sub>4</sub> C <sub>4</sub>	3,50	3,60	7,10	3,55
T o t a l	50,00	50,60	100,60	3,14

Lampiran 10. Tabel Analisis Sidik Ragam Rasa

Sumber	DB	JK	KT	F.hit		F.05	F.01
F K	1	316,2613					
Perlakuan	15	2,7588					
Faktor G	3	2,6263	0,8754	140,07	**	3,24	5,29
Linier	1	2,6010	2,6010	416,16		4,49	8,53
Kuadrat	1	0,1550	0,1550	12,80		4,49	8,53
Faktor C	3	0,0363	0,0121	1,93	tn	3,24	5,29
Interaksi	9	0,0962	0,0107	1,71	tn	2,54	3,78
Error	16	0,1000	0,0062				
T o t a l	32	319,1200					

Koefisien Keragaman (KK) 2,5147 %

Keterangan :

tn = berbeda tidak nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5 %

\*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 1 %