

**PENGARUH JUMLAH AIR DAN JUMLAH ASAM JERUK  
LEMON TERHADAP MUTU CINCAU HIJAU**

---

**SKRIPSI**

---

**ALIDA SARI  
71170711004**



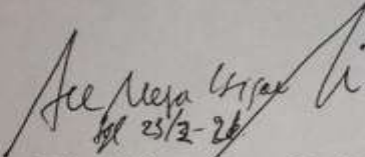
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
M E D A N  
2 0 2 1**

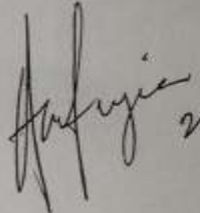
**PENGARUH JUMLAH AIR DAN JUMLAH ASAM  
ORGANIK TERHADAP MUTU CINCAU HIJAU**

**Alida Sari**  
71170711004

Skripsi ini diajukan dan disahkan sebagai salah satu syarat Untuk menyelesaikan pendidikan sarjana (S<sub>1</sub>) pada Program Studi THP Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara

**Menyetujui**  
**Komisi Pembimbing**

  
Wan Bahroni Jiwat Barus, SP. M. Si  
Ketua

  
Ir. Mahyu Danil, MP. MM.  
Anggota

**Mengesahkan**

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP  
Dekan

Wan Bahroni Jiwat Barus, SP. M. Si  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus Ujian : 02 Maret 2021

## 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>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>x</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 Cincau Hijau ( <i>Cyclea barbata</i> L. Miers)	4
2.2 Morfologi Cincau Hijau	5
2.3 Kandungan Kimia Daun Cincau Hijau	5
2.4 Manfaat Cincau Hijau	7
2.5 Asam Organik	7
2.5.1 Asam Citrat	7
2.5.2 Asam Benzoat	8
2.5.3 Asam Sorbat	8
2.5.4 Asam Jeruk Lemon	9
2.6 Pembuatan Cincau	10
<b>3. BAHAN DAN METODE</b>	<b>13</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	13
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Model Rancangan	15
3.5 Pelaksanaan Penelitian	15
3.6 Pengamatan dan Analisa Parameter	17
3.6.1 Kadar Air	17
3.6.2 Total Asam	17
3.6.3 Vitamin C	18
3.6.4 Organoleptik Kekenyalan/Tekstur	18
3.6.5 Organoleptik Rasa	19

<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>20</b>
4.1 Kadar Air	21
4.1.1 Pengaruh Jumlah Air	21
4.1.2 Pengaruh Jumlah Asam Jeruk Lemon	22
4.1.3 Interaksi	22
4.2 Total Asam	23
4.2.1 Pengaruh Jumlah Air	23
4.2.2 Pengaruh Asam Jeruk Lemon	23
4.2.3 Interaksi	24
4.3 Vitamin C	24
4.3.1 Pengaruh Jumlah Air	24
4.3.2 Pengaruh Asam Jeruk Lemon	26
4.4.2 Interaksi	26
4.4 Tekstur	26
4.4.1 Pengaruh Jumlah Air	26
4.4.2 Pengaruh Asam Jeruk Lemon	27
4.4.3 Interaksi	29
4.5 Organoleptik Rasa	29
4.5.1 Pengaruh Jumlah Air	29
4.5.2 Pengaruh Asam Jeruk Lemon	29
4.5.2 Interaksi	29
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

		Halaman
2.1	Komposisi zat gizi cincau dalam 100 gram bahan	7
2.2	Komposisi gizi sari jeruk lemon dalam 100 gram bahan	10
2.3	Syarat Mutu Minuman Jelly	12
3.1	Skala numerik dan hidonik organoleptik tekstur/kekenyalan	19
3.2	Skala numerik dan hedonik organoleptik rasa	19
4.1	Pengaruh jumlah air terhadap parameter yang diamati	20
4.2	Pengaruh jumlah asam jeruk lemon terhadap parameter yang diamati	20
4.3	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah air terhadap kadar air	21
4.4	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah asam jeruk lemon terhadap total asam	23
4.5	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah air terhadap vitamin C	25
4.6	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah air terhadap tekstur	26
4.7	Hasil uji beda rata-rata pengaruh jumlah asam jeruk lemon terhadap tekstur	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
3.1	Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	16
4.1	Hubungan Jumlah Air dengan Kadar Air	22
4.2	Hubungan Jumlah Asam Jeruk Lemon dengan Kadar Air	24
4.3	Hubungan Jumlah Air dengan Vitamin C	25
4.4	Hubungan Jumlah Air dengan Tekstur	27
4.5	Hubungan Jumlah Asam Jeruk Lemon dengan Tekstur	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Rataan Kadar Air	34
2. Analisis Sidik Ragam Kadar Air	34
3. Data Rataan Total Asam	35
4. Analisis Sidik Ragam Total Asam	35
5. Data Rataan Kadar Vitamin C	36
6. Analisis Sidik Ragam Kadar Vitamin C	36
7. Data Rataan Tekstur	37
8. Analisis Sidik Ragam Tekstur	37
9. Data Rataan Rasa	38
10. Analisis Sidik Ragam Rasa	38

- Sukarni, M. 1999. *Penggunaan Bahan Tambahan Kimiawi dalam Pengolahan Makanan*. Trubus Agriwidya, Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1996. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Sunanto, H. 1995. *Budidaya Cincau*. Kanisius, Jakarta.
- Suyanti, S. 1994. *Penanganan dan Pengolahan Buah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tjitrosoepomo, G. 2013. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press
- Utami, Prapti. 2013. *Umbi Ajaib Tumpas Penyakit Kanker, Diabetes, Hipertensi, Stroke, Kolesterol, dan Jantung*. Jakarta : PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Walter, R. H. (1991). *The Chemistry and Technology of Pectin*. Academic Press, Inc. New York.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia, Jakarta.



Lampiran 1. Data Rataan Kadar Air

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A <sub>1</sub> O <sub>1</sub>	58,20	58,00	116,20	58,10
A <sub>1</sub> O <sub>2</sub>	56,80	57,60	114,40	57,20
A <sub>1</sub> O <sub>3</sub>	56,20	58,10	114,30	57,15
A <sub>1</sub> O <sub>4</sub>	58,00	57,10	115,10	57,55
A <sub>2</sub> O <sub>1</sub>	59,40	59,20	118,60	59,30
A <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	60,10	59,80	119,90	59,95
A <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	59,40	59,70	119,10	59,55
A <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	59,00	60,20	119,20	59,60
A <sub>3</sub> O <sub>1</sub>	60,00	62,40	122,40	61,20
A <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	62,00	61,70	123,70	61,85
A <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	62,40	62,40	124,80	62,40
A <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	63,00	62,50	125,50	62,75
A <sub>4</sub> O <sub>1</sub>	62,80	63,60	126,40	63,20
A <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	63,40	63,50	126,90	63,45
A <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	64,20	64,00	128,20	64,10
A <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	65,00	64,00	129,00	64,50
T o t a l	969,90	973,80	1943,70	60,74

Lampiran 2. Analisis Sidik Ragam Kadar Air

Sumber	DB	JK	KT	F.hit	F.05	F.01
F K	1	118061,5528				
Perlakuan	15	190,0822				
Faktor A	3	183,6284	61,2095	134,62	**	3,24 5,29
Linier	1	182,9701	182,9701	402,41	**	4,49 8,53
Kuadrat	1	0,2278	0,2278	0,50	tn	4,49 8,53
Faktor O	3	1,8684	0,6228	1,37	tn	3,24 5,29
Interaksi	9	4,5853	0,5095	1,12	tn	2,54 3,78
Error	16	7,2750	0,4547			
T o t a l	32	118258,9100				

Koefisien Keragaman (KK) = 1.1101%

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata

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

Lampiran 3. Data Rataan Total Asam

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
A <sub>1</sub> O <sub>1</sub>	5,78	6,03	11,81	5,91
A <sub>1</sub> O <sub>2</sub>	5,41	5,72	11,13	5,57
A <sub>1</sub> O <sub>3</sub>	5,97	6,27	12,24	6,12
A <sub>1</sub> O <sub>4</sub>	6,53	6,82	13,35	6,68
A <sub>2</sub> O <sub>1</sub>	4,36	4,64	9,00	4,50
A <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	5,94	6,23	12,17	6,09
A <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6,51	6,80	13,31	6,66
A <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	6,76	7,05	13,81	6,91
A <sub>3</sub> O <sub>1</sub>	4,36	4,67	9,03	4,52
A <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	5,91	6,22	12,13	6,07
A <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	6,46	6,77	13,23	6,62
A <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	6,78	7,03	13,81	6,91
A <sub>4</sub> O <sub>1</sub>	4,39	4,69	9,08	4,54
A <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	5,97	6,26	12,23	6,12
A <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	6,52	6,43	12,95	6,48
A <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	6,79	7,09	13,88	6,94
T o t a l	94,44	98,72	193,16	6,04

Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam Total Asam

Sumber	DB	JK	KT	F.hit		F.05	F.01
F K	1	1165,9621					
Perlakuan	15	21,6266					
Faktor A	3	0,0110	0,0037	0,09	tn	3,24	5,29
Faktor O	3	17,8826	5,9609	148,28	**	3,24	5,29
Linier	1	16,8091	16,8091	418,14	**	4,49	8,53
Kuadrat	1	0,9870	0,9870	24,55	**	4,49	8,53
Interaksi	9	3,7329	0,4148	1,26	tn	2,54	3,78
Error	16	0,0792	0,0049				
T o t a l	32	1188,2318					

Koefisien Keragaman (KK) = 3.3216%

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata

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

Lampiran 5. Data Rataan Kadar Vitamin C

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
A <sub>1</sub> O <sub>1</sub>	15,86	15,57	31,43	15,72
A <sub>1</sub> O <sub>2</sub>	15,60	15,80	31,40	15,70
A <sub>1</sub> O <sub>3</sub>	15,88	15,74	31,62	15,81
A <sub>1</sub> O <sub>4</sub>	14,74	14,87	29,61	14,81
A <sub>2</sub> O <sub>1</sub>	13,80	13,95	27,75	13,88
A <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	13,40	14,13	27,53	13,77
A <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,60	14,38	28,98	14,49
A <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	14,80	15,12	29,92	14,96
A <sub>3</sub> O <sub>1</sub>	13,28	13,32	26,60	13,30
A <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	13,36	13,37	26,73	13,37
A <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	13,42	13,40	26,82	13,41
A <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	13,50	13,45	26,95	13,48
A <sub>4</sub> O <sub>1</sub>	10,86	10,71	21,57	10,79
A <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	11,20	11,17	22,37	11,19
A <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	11,58	11,90	23,48	11,74
A <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	11,92	12,88	24,80	12,40
T o t a l	217,80	219,76	437,56	13,67

Lampiran 6. Analisis Sidik Ragam Kadar Vitamin C

Sumber	DB	JK	KT	F.hit	F.05	F.01
F K	1	5983,0861				
Perlakuan	15	73,4598				
Faktor A	3	67,2758	22,4253	373,99	**	3,24 5,29
Linier	1	65,7923	65,7923	1097,22	**	4,49 8,53
Kuadrat	1	0,7813	0,7813	13,03	**	4,49 8,53
Faktor O	3	1,4829	0,4943	8,24	**	3,24 5,29
Linier	1	1,3432	1,3432	22,40	**	4,49 8,53
Kuadrat	1	0,0028	0,0028	0,05	tn	4,49 8,53
Interaksi	9	0,2707	0,0301	0,50	tn	2,54 3,78
Error	16	0,9594	0,0600			
T o t a l	32	7237,6437				

Koefisien Keragaman (KK) = 1.7908%

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata

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

Lampiran 7. Data Rataan Tekstur

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
A <sub>1</sub> O <sub>1</sub>	2,90	2,80	5,70	2,85
A <sub>1</sub> O <sub>2</sub>	3,00	3,20	6,20	3,10
A <sub>1</sub> O <sub>3</sub>	2,85	3,00	5,85	2,93
A <sub>1</sub> O <sub>4</sub>	2,80	2,60	5,40	2,70
A <sub>2</sub> O <sub>1</sub>	3,10	3,20	6,30	3,15
A <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3,30	3,40	6,70	3,35
A <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,20	3,20	6,40	3,20
A <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	3,00	3,00	6,00	3,00
A <sub>3</sub> O <sub>1</sub>	3,30	3,20	6,50	3,25
A <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	3,60	3,50	7,10	3,55
A <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	3,40	3,30	6,70	3,35
A <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	3,20	3,00	6,20	3,10
A <sub>4</sub> O <sub>1</sub>	3,10	3,10	6,20	3,10
A <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	3,30	3,40	6,70	3,35
A <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	3,20	3,30	6,50	3,25
A <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	3,00	3,10	6,10	3,05
T o t a l	50,25	50,30	100,55	3,14

Lampiran 8. Analisis Sidik Ragam Tekstur

Sumber	DB	JK	KT	F.hit		F.05	F.01
F K	1	315,9470					
Perlakuan	15	1,3693					
Faktor A	3	0,7509	0,2503	34,45	**	3,24	5,29
Linier	1	0,4151	0,4151	57,14	**	4,49	8,53
Kuadrat	1	0,3301	0,3301	45,43	**	4,49	8,53
Faktor O	3	0,5996	0,1999	27,51	**	3,24	5,29
Linier	1	0,1129	0,1129	15,54	**	4,49	8,53
Kuadrat	1	0,4395	0,4395	60,48	**	4,49	8,53
Interaksi	9	0,0188	0,0021	0,29	tn	2,54	3,78
Error	16	0,1163	0,0073				
T o t a l	32	317,4325					

Koefisien Keragaman (KK) = 2.7127%

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata

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

Lampiran 9. Data Rataan Rasa

Perlakuan	U l a n g a n		Total	Rataan
	I	II		
A <sub>1</sub> O <sub>1</sub>	3,36	3,30	6,66	3,33
A <sub>1</sub> O <sub>2</sub>	3,45	3,20	6,65	3,33
A <sub>1</sub> O <sub>3</sub>	3,30	3,00	6,30	3,15
A <sub>1</sub> O <sub>4</sub>	3,33	3,18	6,51	3,26
A <sub>2</sub> O <sub>1</sub>	3,52	3,30	6,82	3,41
A <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3,45	3,30	6,75	3,38
A <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,20	3,10	6,30	3,15
A <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	3,30	3,00	6,30	3,15
A <sub>3</sub> O <sub>1</sub>	3,25	3,20	6,45	3,23
A <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	3,30	3,15	6,45	3,23
A <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	3,50	3,38	6,88	3,44
A <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	3,40	3,25	6,65	3,33
A <sub>4</sub> O <sub>1</sub>	3,33	3,26	6,59	3,30
A <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	3,32	3,30	6,62	3,31
A <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	3,36	3,37	6,73	3,37
A <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	3,26	3,35	6,61	3,31
T o t a l	53,63	51,64	105,27	3,29

Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam Rasa

Sumber	DB	JK	KT	F.hit	F.05	F.01
F K	1	346,3054				
Perlakuan	15	0,2458				
Faktor A	3	0,0159	0,0053	0,40 tn	3,24	5,29
Faktor B	3	0,0171	0,0057	0,43 tn	3,24	5,29
Interaksi	9	0,2128	0,0236	1,78 tn	2,54	3,78
Error	16	0,2124	0,0133			
T o t a l	32	346.7637				

Koefisien Keragaman (KK) = 3.5028%

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata

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