

## DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC]. 2012. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Agricultural Chemist 16th edition*. AOAC International, Irginia.
- [BPOM] Republik Indonesia. 2005. Ketentuan pokok pengawasan pangan fungsional. Nomor HK 00.05.52.0685. Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 01-3836-2013 tentang Teh Kering dalam Kemasan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- [USDA]United State Departemen of Agriculture. 2019. *Zingiber officinale* rosc. Tersedia pada: <https://plants.usda.gov/>. [24 Maret 2020].
- Adri, D dan Hersoelistyorini, W. 2013. Aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik teh daun sirsak (*Annona muricata Linn*) berdasarkan variasi lama pengeringan. Semarang: *Journal Pangan dan Gizi*, 04(7):1-12.
- Adzam, M., Nurminabari, I.S., dan Hasnelly D.S. 2018. Kajian pembuatan teh herbal daun sirih (*Piper betleL.*) dengan metode pengolahan dan suhu pengeringan [skripsi]. Teknik Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.
- Afiastini, J.J. 2003. *Marsilea crenata C.Presl*. Di dalam: de Winter WP, Amoroso VB, editor. *Cryptograms: Ferns and fern allies*. Bogor : LIPI
- Amilin, Z. 2018. Penentuan aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan fraksi jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) dengan metode cuprac [skripsi]. Fakultas Farmasi, Universitas Jember, Jember.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar, dan D. Herawati. 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian (Balai Litbang). (2014). Teh daun gambir. *warta penelitian dan pengembangan pertanian*, 36(5): 10-11.
- David, V., Harun, N., dan Zalfiatri. 2018. Pemanfaatan ekstrak kulit buah naga merah dan ekstrak jahe merah dalam pembuatan minuman bubuk instan *JOM faperta* 7: 1-14.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008, *Farmakope Herbal Indonesia*, 113-115, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Do, Q.D., Angkawijaya, A.E., Tran-Nguyen PL., Huynh L.H., Soetaredjo F.E., Ismadji S. dan Ju, Y. 2014. Effect of extraction solvent on total phenol content, total flavonoid content, and antioxidant activity of *Limnophila aromatica*. *Food Drug Anal.* 22: 296-302.
- Dusun, C.C., Suhartini D.G.S., Thelma D. dan Jean, T. 2017. Kandungan polifenol dan aktivitas antioksidan teh daun jambu biji (*Psidium guajava* L) [skripsi]. Fakultas Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Fatima, S., Masriani., Idrus. 2020. Pengaruh penambahan bubuk jahe merah terhadap organoleptik teh celup daun kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Pengolahan Pangan* 5 (2) 42-47.
- Fathona, D. 2011. Kandungan gingerol dan shogaol, intensitas kepedasan dan penerimaan panelis terhadap oleoresin jahe gajah (*Zingiber officinale* var. Roscoe), jahe emprit (*Zingiber officinale* var. Amarum), dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubrum) [skripsi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hambali, Erliza., Nasution, Z.M., dan Ersi H. 2006. Membuat Aneka Herbal Teh. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hernani & Winarti, C. 2011. Kandungan bahan aktif jahe dan pemanfaatannya dalam bidang kesehatan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca panen Pertanian. Bogor.
- Indrawati, D. 2015. Aktivitas antioksidan dan total fenol seduhan teh herbal daun pacar air (*Impatiens Balsamina* L.) dengan variasi metode pengeringan dan konsentrasi. [Skripsi]. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Jumardi., Hamzah, F., fortuna, D.A. 2018. Kombinasi kulit buah jeruk purut dan seledri pada pembuatan teh herbal. *JOM FAPERTA* 5:1.
- Kristiono SS. 2009. Analisis mikroskopis dan fitokimia vitamin semanggi air *Marsilea crenata Presl* (*Marsileaceae*). [skripsi]. Bogor: Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

- Kurniawan, K.W. 2017. Aktivitas antioksidan dan organoleptik teh daun kelor kombinasi daun jambu biji dengan variasi suhu pengeringan serta penambahan jahe. [skripsi]. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Lestari, E.G. 2006. Hubungan antara kerapatan stomata dengan ketahanan kekeringan pada somaklon padi gajah mungkur, towuti, dan IR 64. *Biodiversitas* 7(1): 44-48.
- Lichvar, R.W. 2012. The National Wetland Plant List. Washington: US Army Corps of Engineers.
- Mardawati, E., Filianty, F., dan Harta, H. 2008. Kajian aktivitas antioksidan ekstrak kulit manggis dalam rangka pemanfaatan limbah kulit manggis di kecamatan puspahiang kabupaten. Tasikmalayan. *Jurnal Teknotan* 3 (4): 1-54.
- Molyneux, P. 2003. The use of the stable free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Songklanakarin Journal Science Techno* 26 : 2-9.
- Muzaki, D. Dan R. Wahyuni. 2015. Pengaruh penambahan ginger kering (*Zingiber officinale*) terhadap mutu dan daya terima teh herbal daun Afrika Selatan (*Vernonia amygdalina*). *Jurnal Teknologi Pangan*. 6 (2): 67-75.
- Nurjanah, Azka, A., dan Abdullah, A. 2012. Aktivitas antioksidan dan komponen bioaktif semanggi air (*Marsilea Crenata*). *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan* 1: 152-158.
- Oboh, G., Akinyemi, A.J., dan Ademiluyi, A.O. 2012. Antioxidant and inhibitory effect of red ginger (*Zingiber officinale* var. Rubra) and white ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) on Fe<sup>2+</sup> Induced lipid peroxidation in rat brain in vitro. *Experimental and Toxicologic Pathology* 64: 31-36.
- Pradika, Y. 2016. Uji aktifitas tabir surya ekstrak batang pisang ambon (*Musaparadisiaka* var. sapientum). [skripsi]. Universitas Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Prakash A. 2001. Antioxidant Activity, Medallion Laboratories: Analytical Progress, 19 (2) : 1-4.

- Pramitasari, D. 2010. Penambahan ekstra jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dalam pembuatan susu kedelai bubuk instan dengan metode spray drying: komposisi kimia, sifat sensoris, dan aktivitas antioksidan [skripsi]. Program studi teknologi hasil pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Pramudya, A. 2016. Budidaya dan Bisnis Jahe. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan
- Rauf, A. 2017. Aktivitas antioksidan dan penerimaan panelis teh daun alpukat (*Persea americana* Mill.) berdasarkan umur daun. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Prasad, S. and Tyagi, A.K., 2015. Ginger and its constituents: role in prevention and treatment of gastrointestinal cancer. *Gastroenterol Res Pract.* vol. 2015. ID 142979: 11.
- Pratama, R. H. 2010. Pengaruh infusa daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap waktu kematian cacing *Ascarissuum*, goeze *in vitro*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Qian H dan Nihorimbere V. 2004. Antioxidant power of phytochemicals from *Psidium guajava* leaf. *J Zhejiang Univ SCI* 20045(6):676-683.
- Rahmani, A.H., F.M. Al Shabrmi., dan S.M. Aly. 2014. Active ingredients and ginger as potential candidates in the prevention of diseases via modulation of biological processes. *Int, J. Physiol Pathophysiol Pharmacol.* 6(2):125-136.
- Saleh, J.N., dan Soediro, M., 2017. Serbuk semanggi sebagai minuman herbal. Universitas Ciputra.
- Semwal, C., dan Vilijoen. 2015. Gingerols and shogaols: important nutraceutical principles from ginger. *Phytochemistry* 177: 554-568.
- Setiawan, T. 2010. Uji stabilitas fisik dan penentuan nilai SPF krim tabir surya yang mengandung ekstrak daun teh hijau (*Camelia sinensis* L.), *Oktil metoksisinamat dan Titanium Dioksida* [skripsi]. FMIPA, Universitas Indonesia, Depok.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Puspita, S.M. 2010. *Analisa sensori untuk industry pangan dan agro*. IPB Press. Bogor.

- Siringoringo, F. 2012. Studi pembuatan teh daun kopi. [Skripsi]. Departemen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian USU Medan.
- Shofiati, A., Andriani, M., A.,M., Anam, C., 2014. Kajian kapasitas antioksidan dan penerimaan sensori teh celup kulit buah naga (*Pitaya Fruit*) dengan penambahan kulit jeruk lemon dan stevia, *Jurnal Teknosains Pangan*, 3 (2):5-12.
- Supriningrum, R., Fatimah, N., Eka, Y.P. 2019. Karakteristik spesifik dan don spesifik ekstrak etanol daun putat (*Planchonia valida*). *Al Ulum Sains dan Teknologi* 5 : 1.
- Sutharsa, N. P. A. W. 2015. Pengaruh penambahan bubuk jahe emprit (*Zingiber officinale* Rosc.) terhadap karakteristik teh daun kelor (*Moringa oleifera*) [Skripsi]. Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pangan. Universitas Udayana. Bukit Jimbaran.
- Wijayana, S., Sucipto., Sari, L.M. 2014. Pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan pada bubuk kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- Winarsih, H. 2007. *Antioksidan alami dan radikal bebas*. Kanisius, Yogyakarta
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta..
- Wirzan, w., Ayu, D.W. dan Hazah, F. 2018. Penambahan bubuk jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc.) dalam pembuatan teh herbal daun alpukat (*Persea Americana* Mill.). *Jurnal Agroindustri Halal* 4(2): 117-129.
- Yulia, V.R. 2010. Potensi lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet* L.) sebagai antioksidan pada tikus putih [skripsi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Prosedur Analisis Kimia Yang Diamati

### 1. Uji Analisis Kimia

#### a. Kadar Air (AOAC, 2012)

Analisis kadar air dalam produk dilakukan dengan metode oven. Cawan porselen yang telah di keringkan ditambah sampel seberat 1-2 gram dikeringkan pada oven suhu 105 °C selama 3 jam. Sampel yang telah dikeringkan didinginkan dalam eksikator/desikator dan ditimbang, pengerjaan tersebut diulangi hingga diperoleh bobot konstan.

$$\text{Perhitungan kadar air : \% Kadar air} = \frac{A-C}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Bobot cawan + sampel sebelum dikeringkan (gr)  
B = Bobot cawan awal (gr)

C = Bobot cawan + sampel setelah dikeringkan (gr)

#### b. Kadar Abu (AOAC, 2012)

Penentuan kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Sampel sebanyak 2 gr dimasukkan kedalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya, sebelum cawan porselin digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu kurang lebih 105 °C selama 60 menit. Kemudian sampel beserta cawan diabukan dalam tanur pada suhu 550 °C sampai diperoleh abu berwarna keputih-putihan, didinginkan dalam desikator selama 30 menit, ditimbang. Kadar abu dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{\text{Berat abu}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Berat sampel

#### c. Uji Aktivitas Antioksidan (Indrawati, 2015)

Pengujian antioksidan dilakukan dengan mengambil sample sebanyak 0,2 mL larutan uji ditambah 3,8 mL larutan 1.1-diphenyl-2- picrylhidrazil (DPPH) dalam metanol, divortex kemudian diinkubasi di tempat gelap selama 30 menit. Selanjutnya serapan diukur pada panjang gelombang 518 nm. Pembuatan blanko dilakukan dengan cara yang sama tetapi mengganti

sampel dengan metanol.

**d. Kadar Sari Larut Air ( Depkes RI, 2008)**

Ditimbang 5 gram serbuk teh herbal. Ditambahkan 100 mL air jenuh kloroform dalam labu tersumbat. Dikocok secara berkala selama 6 jam pertama kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring, uapkan 20 mL filtrat pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen sari larut air. (Farmakope Herbal, 2008).

**Lampiran 2. Data Hasil Uji Kimia Parameter Kadar Air**

panelis	Ulangan	%
1	1	16,9
2	1	16,17
3	1	16,30
4	1	16,32
1	2	17,77
2	2	15,51
3	2	16,28
4	2	17,04

**Lampiran 3. Data Hasil Uji SPSS Kadar Air**

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: K.Air

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2,408 <sup>a</sup>	3	,803	3,753	,117
Intercept	2187,581	1	2187,581	10226,520	,000
Perlakuan	2,408	3	,803	3,753	,117
Error	,856	4	,214		
Total	2190,844	8			
Corrected Total	3,264	7			

a. R Squared = ,738 (Adjusted R Squared = ,541)

**K.Air**

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
2	2	15,8400	
3	2	16,2900	16,2900
4	2	16,6800	16,6800
1	2		17,3350
Sig.		,149	,091



#### Lampiran 4. Data Hasil Uji Kimia Parameter Kadar Abu

panelis	ulangan	%
1	1	6,55
1	2	5,34
1	3	6,21
1	4	4,56
2	1	7,52
2	2	6,45
2	3	5,95
2	4	4,86

#### Lampiran 5. Data Hasil Uji SPSS Kadar Abu

##### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: K.Abu

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5,466 <sup>a</sup>	3	1,822	6,255	,054
Intercept	281,319	1	281,319	965,654	,000
Perlakuan	5,466	3	1,822	6,255	,054
Error	1,165	4	,291		
Total	287,951	8			
Corrected Total	6,632	7			

a. R Squared = ,824 (Adjusted R Squared = ,692)

##### K.Abu

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
4	2	4,7100	
2	2	5,8950	5,8950
3	2	6,0800	6,0800
1	2		7,0350
Sig.		,068	,107

### Lampiran 6. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

Sampel	Sampel/Blanko*100 %	% Inhibisi	R- Square	Intercept	Slope	IC50	Rata- Rata IC50
<b>A1U1</b>							
0,446	32,92		0,98	83,19	-0,093	357,03	305,98
0,257	18,97	81,03					
0,283	20,89	79,11					
0,373	27,53	72,47					
0,409	30,18	69,82					
0,478	35,28	64,72					
<b>A1U2</b>							
0,327	24,13	75,87	0,9	81,91	-0,125	254,92	
0,248	18,3	81,7					
0,289	21,33	78,67					
0,406	29,96	70,04					
0,531	39,19	60,81					
0,577	42,58	57,42					
<b>A2U1</b>							
0,245	18,08	81,92	0,97	85,23	-0,1246	282,71	234,28
0,231	17,05	82,95					
0,282	20,81	79,19					
0,349	25,76	74,24					
0,434	32,03	67,97					
0,563	41,55	58,45					
<b>A2U2</b>							
0,298	21,99	78,01	0,89	83,57	-0,1806	185,86	
0,242	17,86	82,14					
0,303	22,36	77,64					
0,453	33,43	66,57					
0,697	51,44	48,56					
0,652	48,12	51,88					
<b>A3U1</b>							
0,346	25,54	74,46	0,9	79,17	-0,202504	144,05	158,90
0,38	28,04	71,96					
0,609	44,94						
0,466	34,39	65,61					
0,635	46,86	53,14					
0,915	67,53	32,47					
<b>A3U2</b>							
0,319	23,54	76,46	0,81	78,82	-0,165868	173,75	
0,345	25,46	74,54					
0,283	20,89						
0,421	31,07	68,93					

0,763	56,31	43,69					
0,677	49,96	50,04					
<b>A4U1</b>							
0,521	38,45		0,98	88,95	-0,200198	194,54	207,74
0,239	17,64	82,36					
0,289	21,33	78,67					
0,375	27,68	72,32					
0,563	41,55	58,45					
0,707	52,18	47,82					
<b>A4U2</b>							
0,339	25,02	74,98	0,83	77,33	-0,123708	220,95	
0,643	47,45						
0,433	31,96	68,04					
0,383	28,27	71,73					
0,494	36,46						
0,677	49,96	50,04					

Dependent Variable: antioksidan

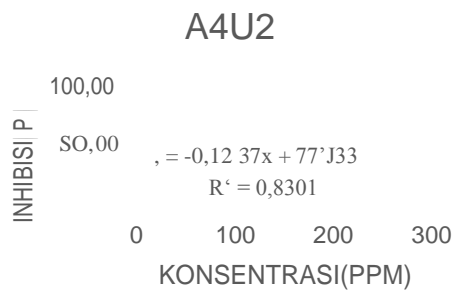
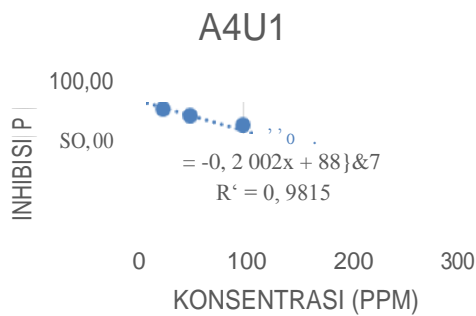
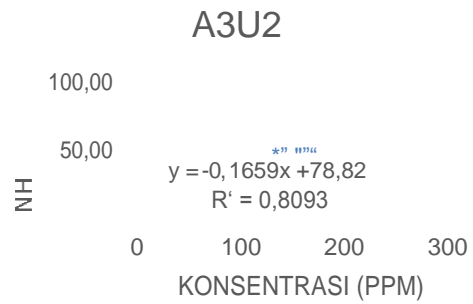
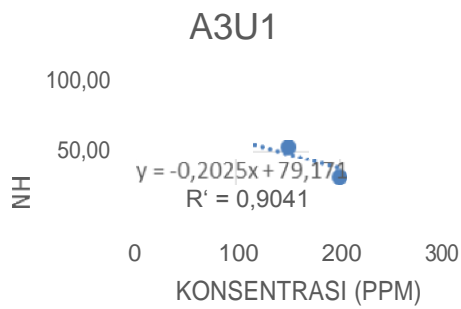
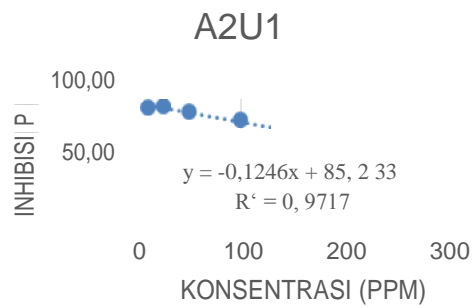
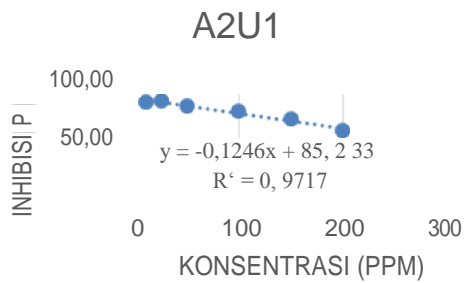
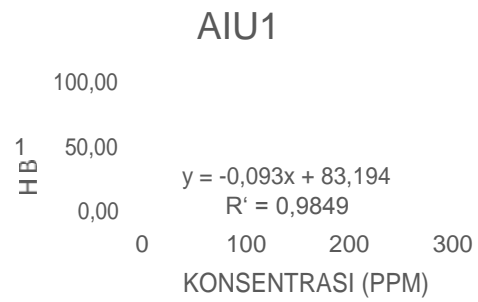
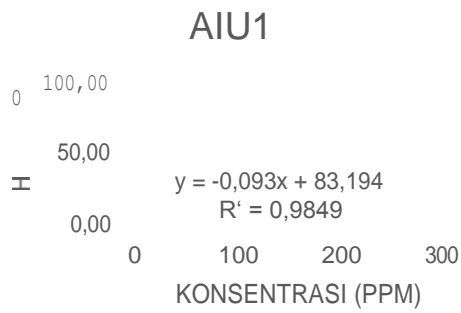
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	22596,374 <sup>a</sup>	3	7532,125	2,818	,171
Intercept	411238,340	1	411238,340	153,835	,000
Perlakuan	22596,374	3	7532,125	2,818	,171
Error	10692,976	4	2673,244		
Total	444527,690	8			
Corrected Total	33289,351	7			

a. R Squared = ,679 (Adjusted R Squared = ,438)

### Antioksidan

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset
		1
3	2	158,9000
4	2	207,7450
2	2	234,2850
1	2	305,9750
Sig.		,050



### Lampiran 7. Hasil Uji Kadar Sari Larut Air

panelis	ulangan	%
1	1	24,09
1	2	25,2
1	3	20,25
1	4	18,52
2	1	23,95
2	2	24,86
2	3	20,27
2	4	19,52

### Lampiran 8. Hasil Uji SPSS Kadar Sari Larut air

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: K.Sari

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	50,284 <sup>a</sup>	3	16,761	118,079	,000
Intercept	3901,094	1	3901,094	27482,173	,000
Perlakuan	50,284	3	16,761	118,079	,000
Error	,568	4	,142		
Total	3951,946	8			
Corrected Total	50,852	7			

a. R Squared = ,989 (Adjusted R Squared = ,980)

#### K.Sari

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
4	2	19,0200		
3	2		20,2600	
1	2			24,0200
2	2			25,0300
Sig.		1,000	1,000	,055

## **Lampiran 9. Prosedur Analisis Parameter Yang Diamati**

### **1. Uji Sensori: Mutu Sensori dan Hedonik (Setyaningsih *et al.*, 2010)**

Uji organoleptik yang digunakan pada penelitian yaitu uji mutu sensori pengujian ini dilakukan untuk mengetahui mutu sensori dari karakteristik produk dengan menggunakan 30 orang panelis yang merupakan panelis semi terlatih digunakan skala garis dengan panjang 10 cm (0 sampai dengan 10) dengan tanda batas dikedua ujungnya dari ujung kiri dan kanan. Masing-masing tanda batas diberi label dengan deskripsi intensitas. Adapun parameter yang digunakan meliputi parameter aroma, warna dan rasa. Uji organoleptik selanjutnya adalah uji hedonik. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kesukaan panelis dari karakteristik produk (aroma, warna dan rasa) dengan menggunakan 30 orang panelis yang merupakan panelis semi terlatih. Uji hedonik dinilai secara umum menggunakan skala garis dengan panjang 10 cm (0 sampai dengan 10), semakin kekanan penilaian panelis menunjukkan bahwa panelis suka terhadap produk dan semakin ke kiri penilaian panelis menunjukkan bahwa panelis tidak menyukai pada produk.

Formulir Isian (*score sheet*) Uji Sensori

**Uji Sensori**

Produk: Formulasi Teh Herbal Semanggi Dengan Penambahan  
Jahe Merah

Nama : ..... Tanggal : .....

**Petunjuk**

Dihadapan anda terdapat sampel formulasi teh herbal yang terbuat dari semanggi dan jahe merah. Berikan penilaian intensitas karakteristik berdasarkan parameter warna, aroma dan rasa, masing-masing sampel dengan memberikan tanda garis vertical atau tanda silang pada garis horizontal. Sebelum mencicipi produk netralkan terlebih dahulu dengan meminum air putih yang telah disediakan.

**Kode :**

**Warna (seduhan)**

0	10
Hijau muda	Hijau kecoklatan

**Aroma**

0	10
Tercium langu	Tidak tercium

**Rasa**

0	10
Tidak pedas	pedas

Komentar : .....

Formulir Isian (*score sheet*) Uji Hedonik

<b>Uji Hedonik</b>		
Produk: Formulasi Teh Herbal Semanggi Dengan Penambahan Jahe Merah Nama : ..... Tanggal : .....		
<b>Petunjuk</b> Dihadapan anda terdapat sampel formulasi teh herbal yang terbuat dari semanggi dan jahe merah. Nilailah kesukaan anda pada parameter warna, aroma, rasa dan overall masing-masing dengan memberikan tanda garis vertical atau tandi silang pada garis horizontal tersebut <b>Kode:</b>		
<b>Warna</b> 0 Tidak Suka	10 Suka	
<b>Aroma</b>		
0 Tidak Suka	10 Suka	
<b>Rasa</b>		
0 Tidak Suka	10 Suka	
<b>Overall</b>		
0 Tidak Suka	10 Suka	
Parameter apa yang paling Anda sukai? (Warna/Aroma/Rasa/Overall) Komentar : .....		



**Lampiran 10. Data Hasil Uji Mutu Sensori Parameter Warna**

				WARNA			
A1U1	A2U1	A3U1	A4U1	A1U2	A2U2	A3U2	A4U2
4,7	6,2	5	4,9	6,5	5,1	6,9	6
4,9	5,7	4,5	6	5,4	5,6	5,5	5,9
5,2	6,1	8,5	5,5	6,5	5,1	5,8	6,5
6,5	5,7	2,5	5,9	5,1	5,3	4,6	2
4,7	5	6,7	5,5	7	4,7	5,1	7,6
5,5	8,5	8	8,1	7,1	2,5	3,5	6,5
5	7	9	8,5	5,1	7,3	7,5	8,6
1,5	6	2,5	6,6	4,5	4,6	2,3	6,1
5,5	5	8,2	8	3,4	3,5	8,5	3,2
1,5	7,5	3	5,5	6	2,5	5,8	7,5
5	5,5	8,5	8	3,1	5	8,1	5,9
6	5,2	5,3	5,7	4	7,1	6	6,5
5,5	5,1	7	7,5	5	5	6,6	7
2,5	5,8	5	5	2,5	6	7,8	8,2
6	7	6,2	8	4,5	6	5,5	6,8
5,1	5,5	2	5	4,5	5,2	9	6,8
2	1,8	8	8,4	6	2	2,8	6,9
4,1	7,5	8	6,5	3	2	2,8	7,3
5,5	8	7,8	9	6	7	7,5	3,6
5,3	3,6	8	6	5,4	5,5	3,7	6
4,5	5	4,6	2,5	5,5	9	1,5	8,5
4	5,4	7,8	6	6,6	7,6	8	8
6	6	8	8,2	6	7	8	8,3
5,3	5,9	7,5	6,1	5,6	6,6	8,5	6,5
5	6,8	8	9	5,2	6	8,8	8,8
5,1	5,7	5	5	3,6	4,9	5	7
3	4,8	7	5,1	3	5	6,9	8
6	4,5	6,7	5	6	7	4,5	5
6	6,1	6	6,1	4,7	4,5	5	5
5	7,5	7,9	8,8	7,5	5,1	4,5	8,8

## Lampiran 11. Data SPSS Uji Mutu Sensori Parameter Warna

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	88.494 <sup>a</sup>	3	29.498	10.783	.000
Intercept	8082.883	1	8082.883	2954.601	.000
Perlakuan	88.494	3	29.498	10.783	.000
Error	645.624	236	2.736		
Total	8817.000	240			
Corrected Total	734.117	239			

a. R Squared = ,121 (Adjusted R Squared = ,109)

### Warna

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
1	60	4.9367		
2	60		5.5850	
3	60		6.1367	6.1367
4	60			6.5550
Sig.		1.000	.069	.167

**Lampiran 12. Data Hasil Uji Mutu Sensori Parameter Aroma**

				AROMA			
A1U1	A2U1	A3U1	A4U1	A1U2	A2U2	A3U2	A4U2
5,2	6,1	7,5	8,5	6,3	6,5	6,1	7,5
7,3	7,5	5,5	7,8	7,1	6,5	6,5	7,8
7,5	6,5	5,5	7,6	9,1	6,2	6,8	6,8
8,5	6,5	5,8	8,1	7,2	8,2	8,4	7,5
5,5	6,3	6,4	8,8	5,5	5,8	7,8	6,5
7,9	7,5	7,2	7,7	5,9	6,5	5,5	6,8
6,5	8,1	6,1	6,9	5,5	5,5	5,9	5,5
8,5	8,5	8,1	7,4	8,2	8,1	7,5	7,7
6,8	8,1	5,3	7,2	5,8	6,8	6,2	6,8
8,3	5,2	6,5	8,1	8,5	6,5	5,8	6,5
7,5	6,5	7,5	7,5	5,7	7,5	6,5	7,5
7,2	7,1	5,8	7,7	6,2	7,6	8,5	6,8
5,8	5,8	5,5	8,1	5,8	5,1	5,5	8,1
6,5	5,8	6,5	8,3	5,5	6,8	7,8	8,2
6,8	7,5	5,5	7,5	5,5	7,5	8,5	9,1
5,8	7,3	5,8	7,7	6,3	7,5	8,4	7,5
7,5	7,3	7,1	8,2	7,5	8,4	5,1	6,8
6,5	8,5	8,1	7,6	5,8	5,9	5,5	7,3
7,5	7,8	7,5	7,5	5,5	8,5	7,5	7,5
6,8	5,5	5,1	6,1	9,1	5,5	6,3	7,6
5,8	8,1	6,5	8,8	5,4	5,6	5,9	7,8
6,6	6,1	6,6	8,3	5,5	6,7	6,4	8,5
8,1	6,2	6,2	6,5	7,1	6,2	6,2	6,5
6,6	7,5	6,8	6,5	7,5	6,8	6,2	6,5
5,5	4,3	6,5	7,5	5,1	5,6	5,6	6,8
6,5	5,5	5,1	8,6	6,5	5,1	5,4	7,2
5,2	6,5	5,9	9,5	5,8	5,8	5,9	7,7
5,1	2,5	6,2	5,5	7,5	6,5	6,1	6,8
5,1	6,5	6,8	6,8	5,1	5,9	5,9	8,1
8,5	5,9	7,1	7,2	8,5	7,8	7,1	7,9

### Lampiran 13. Data SPSS Uji Mutu Sensori Parameter Aroma

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Aroma

Source	Type III Sum of Squares	d f	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	37,530 <sup>a</sup>	3	12,510	12,067	,000
Intercept	11127,540	1	11127,540	10733,245	,000
Perlakuan	37,530	3	12,510	12,067	,000
Error	244,670	236	1,037		
Total	11409,740	240			
Corrected Total	282,200	239			

a. R Squared = ,133 (Adjusted R Squared = ,122)

#### Aroma

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
3	60	6,4800	
2	60	6,6233	
1	60	6,6483	
4	60		7,4850
Sig.		,398	1,000

**Lampiran 14. Data Hasil Uji Mutu Sensori Parameter Rasa**

RASA							
A1U1	A2U1	A3U1	A4U1	A1U2	A2U2	A3U2	A4U2
4	5	4,8	6	5,1	5,1	6,2	5,5
3,9	4,9	4,5	6,1	3,5	5,3	4,6	5
0,5	0,6	1,3	1,6	0,5	0,6	0,7	1,5
2	4,5	4	6,5	3,3	1,9	4,8	5
3	3,5	4,1	5,1	3,2	2,5	4,5	5,4
1	1,2	2	6,2	1,5	2,2	5,5	7,5
1,5	1,7	2,3	5	1,5	1,6	2,0	5,1
1,5	2	3	5	1,5	2	2,6	4
2,5	2,8	3	6,1	2,5	2,8	4	6,3
1,5	3,6	2,3	6,2	2	2,3	2,9	3,5
4	3,2	4,7	7,5	2	2,2	3,5	6,5
6	6	6,3	6,5	4,6	6,1	6,5	6,7
2,2	2,5	3,5	5	4,8	3	5,5	5,0
2,1	2,3	3	3,5	2	2,4	2,5	3,5
3	3	4	8,5	4,5	5	4,5	4
2	4	3,5	3,8	1,5	2,5	3,5	3,8
1,8	2,3	3,3	3,8	0,6	0,8	3	3,5
2,5	2,6	2,5	3	4,5	2	3,1	6,5
2	3	3,4	4,5	2	2,5	4,5	3,1
6	6,5	3,5	9,2	2,2	5,5	2,6	9,5
1,5	2	3	3	2,6	1,5	1,5	2
3	2,8	2,7	5,5	1,7	2,5	3,6	8
1	2	3	3,5	1,5	2	3,5	4,5
5,5	4,5	6	6,8	4,5	5,1	5,4	7,1
2,5	4,3	3,5	4,5	2,8	3,4	5	4
3,8	4	4,6	6	54,3	4,5	4,7	5,1
2,5	2,8	4	4,5	2	4	4,2	4,5
3,5	5	6,2	6	4,5	5,1	6,2	5,2
3	3,8	4,5	5	4,7	5	4	5,1
3	5	2,8	2,7	1,5	2	4	5

## Lampiran 15. Data SPSS Uji Mutu Sensori Parameter Rasa

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	110.920 <sup>a</sup>	3	36.973	2.772	.042
Intercept	3696.565	1	3696.565	277.163	.000
Perlakuan	110.920	3	36.973	2.772	.042
Error	3147.565	236	13.337		
Total	6955.050	240			
Corrected Total	3258.485	239			

a. R Squared = ,034 (Adjusted R Squared = ,022)

### Rasa

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
2	60	3.2467	
1	60	3.5950	
3	60	3.8067	3.8067
4	60		5.0500
Sig.		.433	.063

**Lampiran 16. Data Hasil Uji Hedonik Parameter Warna**

WARNA							
A1U1	A2U1	A3U1	A4U1	A1U2	A2U2	A3U2	A4U2
4,5	6,5	4,3	5,9	6,5	6	6,5	6,5
5,5	5,5	4,5	6,5	5,5	4,7	4,7	4,9
5,5	6,5	8,5	8,9	2,5	7,3	6,5	7,7
6,5	6	6,9	7,4	6,5	4,5	7,7	7,9
4,7	5,5	5	5,7	5,5	5	4,7	7,9
5,9	2,5	5	7,2	6,7	9,7	8,9	8,5
0,5	7	9	6,5	9,5	2	8,5	7,9
3	0,5	6,8	7,7	1,9	5	3,5	4,5
4	4,5	4,5	5,7	5,7	7	6	7,5
5	7,5	6,5	6,8	4,6	6,1	3,5	5,5
5,8	5,5	3	7,5	7,1	5,5	5,5	5,9
6	2	5,6	5,9	5,2	2,5	2,7	6,1
7	5,5	6,7	7,5	4,7	6	6,5	7,5
8	4	2,8	7,5	3	3,5	8,3	8,5
2,5	3	6	7,7	5	4	7,3	8,1
6,5	6,5	5,7	6,8	6,9	7,5	7,7	7,6
9,2	9	8,8	9,1	9,5	7,5	7	7,5
5	2	7,7	6,5	4,9	3	3	4,1
5,7	8,2	3	5,5	2	3,5	8,5	8,7
6	7,5	9	9,4	3,8	4,5	3	3,5
3,5	4	4,5	5,7	4,5	3,5	6,5	6,2
2,7	3,8	3	4,2	3,2	2,4	5,6	6,7
5	5,1	5	5,5	5,1	5,1	5,2	5,8
6,7	6	6,4	7,6	6,5	6	7	7,6
5,5	5,5	6,1	6,6	5,7	5,6	5,3	5,7
7	6	6	6,8	5,5	5	5,5	5,9
3,2	5	6	5,8	7	6,5	5,2	5,5
5,5	6	6,5	6,5	5	6,2	5,5	7,3
5,8	4,1	5,8	5,9	4,5	5	5	8,1
5	6,6	9,1	9,3	2	2	3	8,2

## Lampiran 17. Data SPSS Uji Hedonik Parameter Warna

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Warna

Source	Type III Sum of Squares	d f	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	107,242 <sup>a</sup>	3	35,747	12,198	,000
Intercept	7963,776	1	7963,776	2717,496	,000
Perlakuan	107,242	3	35,747	12,198	,000
Error	691,612	236	2,931		
Total	8762,630	240			
Corrected Total	798,854	239			

a. R Squared = ,134 (Adjusted R Squared = ,123)

### Warna

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
2	60	5,1567		
1	60	5,2117		
3	60		5,8583	
4	60			6,8150
Sig.		,860	1,000	1,000



**Lampiran 18. Data Hasil Uji Hedonik Parameter Aroma**

AROMA							
A1U1	A2U1	A3U1	A4U1	A1U2	A2U2	A3U2	A4U2
6,5	6	5,5	5,8	7,2	5,5	5,8	6,1
4	5	4,5	5,5	4,7	4,5	4,8	4,8
0,4	0,3	3,8	4,4	0,8	0,6	0,2	0,7
6	5,7	7,3	6,5	6,2	4	7	5,8
5,2	6,6	5,5	5,6	4,9	5	6,5	6,9
2	5,7	4,5	7,1	8,5	9,5	5,5	7,5
4	7,1	6,5	5,2	5,9	7	5,6	9,5
4,7	4,2	2,9	4,5	2,9	3,8	2,5	4,1
4	4,5	5	5,6	4	3,5	4,5	4,5
5	5	5	7,5	7,1	5	4,1	4,5
7	6,5	4,5	4,5	7,5	7	4,5	6,9
1,7	2	5,4	7,5	5	2,7	1,8	6,1
6	5,1	5,9	7,7	4,6	5,6	4	7,5
8,6	8,3	2,5	8,5	4,5	5,1	8,5	8,7
1,3	5	4,5	5,6	5	5	4,5	5,8
4,8	1,5	5,1	6,1	3,5	2	2,5	5,6
5	2,5	4,5	5,1	9,5	5	5	7,5
5,3	2	4,5	5,3	4,2	2,8	4,5	5,5
4,6	4	3,5	4,5	4	4	4	4,5
2,5	7,5	5,5	5,7	7,5	4,5	5,5	8
4,3	3	4,5	4,9	3,5	2,5	2,7	4,3
2,6	3,5	2,7	3,4	4	4,7	4,8	5,2
5	4,9	5	5,2	5	2	0,8	1,5
5,8	5	6,6	6,7	4,5	6,3	4,5	5,5
5,5	6,2	7,5	7,8	5,7	6	6	6,5
5,2	5,3	5,5	7,3	5,8	5,2	5,8	5,9
4,5	5	4,2	4,9	4,5	4,8	4,6	4,5
4	7,5	5,5	5,5	5,1	6,5	5	7,5
5	4,5	4	6,8	5,5	5	5,5	5,6
5,5	6,8	8,8	7,5	2	2	3,5	5,1

## Lampiran 19. Data SPSS Uji Hedonik Parameter Aroma

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	52,701 <sup>a</sup>	3	17,567	6,007	,001
Intercept	6070,204	1	6070,204	2075,779	,000
Perlakuan	52,701	3	17,567	6,007	,001
Error	690,135	236	2,924		
Total	6813,040	240			
Corrected Total	742,836	239			

a. R Squared = ,071 (Adjusted R Squared = ,059)

### Aroma

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
2	60	4,7217	
3	60	4,7383	
1	60	4,8183	
4	60		5,8383
Sig.		,773	1,000

**Lampiran 20. Data Hasil Uji Hedonik Parameter Rasa**

RASA							
A1U1	A2U1	A3U1	A4U1	A1U2	A2U2	A3U2	A4U2
6	5,5	4,8	5,1	5,5	4,5	5,5	6
4,5	4,8	5,1	5,5	4,5	4,8	5,1	4,5
2,5	0,4	2,5	2	2,3	0,4	2,3	0,2
5,5	5,6	7,5	5,1	6,5	3,9	5,5	5,1
4,7	4,5	6,8	5	5	4,8	6,6	7,3
6,5	7,5	4,5	6,5	8,5	8	7,5	7,9
4	9	7,5	5,5	5,5	9,3	6,5	9,5
5,2	5,6	5,6	6,9	5,5	5,5	5,5	6,5
4,5	4	3,5	5,2	3	4	3,5	4,7
8,6	6,4	5,5	7,5	6,8	7	5	7,2
5,4	5,5	5,5	4,5	6	8	4,9	6,3
4,5	3,6	5,1	5	4,9	3,8	2,9	5,5
6,5	5	4,5	6,2	4,5	5,5	4,5	6,7
8,5	8,5	7,7	8,6	7,5	8	8,5	8,4
5	5,1	5	5,1	5	4	0,9	2,8
4,8	1,5	5	4,5	4,6	2,5	4,5	5,1
4,9	5,5	4,7	5	5	5,5	5	5,5
4,6	7	4,5	5,5	4,5	2	5	5,5
4,5	4,5	4	4	3,5	5,5	4,5	4
2,8	9	5,7	2,8	3,5	6,5	2	9
2,5	2,8	2,8	2,3	3,5	1,5	2	2,5
2,5	2,3	3	4	3	3,2	4,2	2,6
0,5	0,8	0,5	0,7	0,6	1,5	0,6	0,5
6,4	4	6,6	5,8	4	5,9	4,5	6,1
5,5	6,2	7,5	7,5	5,7	5,9	5,5	6
5,5	5,5	5,5	6,5	6,6	4,8	6	4,5
5,4	5	5,1	4,8	3,5	4,5	4	3,9
4,5	4	5,5	3,5	4,8	5,9	5,1	3
5	4,5	4	4,8	5	4,5	5	4,6
5,1	7,3	5	5	2	2,3	3,5	5

## Lampiran 21. Data SPSS Uji Hedonik Parameter Rasa

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.413 <sup>a</sup>	3	1.471	.423	.737
Intercept	5752.604	1	5752.604	1655.096	.000
Perlakuan	4.413	3	1.471	.423	.737
Error	820.263	236	3.476		
Total	6577.280	240			
Corrected Total	824.676	239			

a. R Squared = .005 (Adjusted R Squared = -.007)

### Rasa

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset
		1
3	60	4.7767
1	60	4.7867
2	60	4.9067
4	60	5.1133
Sig.		.375

**Lampiran 22. Data Hasil Uji Hedonik Parameter Overall**

OVERALL							
A1U1	A2U1	A3U1	A4U1	A1U2	A2U2	A3U2	A4U2
5,5	7	6,7	4,5	7	5,5	6	6
5,4	5,3	5,5	4,5	5,1	5	5,5	5,1
3,8	2,8	4,3	3,1	3,4	0,9	2,9	3,5
5	5,8	7,7	5,1	6,6	5	6,6	5,5
5	5	6,8	5	5	5	5	4,5
7,5	7,5	6,6	7,5	7,5	9,5	8	8
4,5	6	5,6	5,5	5,5	7,5	6,5	5,7
5,1	5	5,6	5,5	4,5	5,5	4,5	5,5
5	4,5	3,6	5,5	4,5	4,5	5	5,5
6,5	6,2	5,5	6,5	6,6	6	5,1	5
6,8	6,5	5,5	5,7	7	7,5	5,5	6,6
4,8	3,7	4,9	5,5	5,5	4,8	3,7	6
4,8	4,7	5,3	5,5	5,5	6	5,5	7
8,5	4,5	7,9	7	4,5	8,1	8,6	8,5
4,5	5	4,9	3	4,9	5	2	6
4,9	4,9	4,5	4,9	5	5	5	4,8
5	5,2	5	5,7	5	5,5	5,1	5,5
5	6,2	5,5	4,5	4,5	3	5	5,5
5	5	3,5	6	4	5,5	5	5,5
2,5	8,8	5,7	5,6	4	6	2,5	9
2	2,5	2,3	2,5	3	2	2	2,5
2,9	3	3	4	3,5	2,7	4	2,5
2	1	0,7	0,5	0,6	1,7	0,6	5
6,8	5,1	6,5	6,8	4,6	6,6	6	7,1
5,5	5,7	7,5	7,5	5,8	6	6	6,5
5,9	5,5	5,5	5,5	5,7	5,5	6,3	5
2,5	5,5	4,8	4,5	3,9	4,5	5,3	5
5,5	6,9	6,5	6	5	6,9	5,5	5,5
5,5	4,7	5	5,2	5,5	4,8	5	5
5,5	6,8	5,8	5,8	2	2,5	3,7	5,5

## Lampiran 23. Data SPSS Uji Hedonik Parameter Overall

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Keseluruhan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.864 <sup>a</sup>	3	2.288	.914	.435
Intercept	6334.537	1	6334.537	2531.419	.000
Perlakuan	6.864	3	2.288	.914	.435
Error	590.558	236	2.502		
Total	6931.960	240			
Corrected Total	597.423	239			

a. R Squared = .011 (Adjusted R Squared = -.001)

### Keseluruhan

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset
		1
1	60	4.9067
3	60	5.0933
2	60	5.1717
4	60	5.3783
Sig.		.139

## Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian

