

## Lampiran 1.

## Penentuan Kadar Air.

Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan oven vakum.

1. Timbang contoh yang telah dihaluskan sebanyak 1-2 gram dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya.
2. Keringkan dalam oven vakum pada suhu 70 °C dengan tekanan 100 mm Hg selama 6 - 7 jam. Kemudian dinginkan dalam desikator selama 15 menit dan timbang beratnya. Panaskan lagi dalam oven vakum selama 1 jam dan timbang beratnya sampai diperoleh berat konstan. Selisih penimbangan tidak lebih dari 3 mg.
3. Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan

$$M = \frac{a - b}{a} \times 100 \%$$

M = Kadar air contoh ( % )

a = berat awal contoh ( gr )

b = berat akhir contoh ( gr )

( Ranganna, 1977 ).

## Lampiran 2.

## Penentuan Kadar Abu

Cawan porselen dipanaskan dalam *muffle furnace*, didinginkan dalam desikator dan ditimbang secepatnya setelah mencapai suhu kamar sampai diperoleh berat konstan. Contoh seberat 2-10 gram ditimbang dalam cawan kemudian dibakar pada *muffle furnace* dengan suhu 550 °C hingga abu berwarna agak kelabu atau hingga beratnya konstan (6 jam), kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang secepatnya setelah mencapai suhu kamar.

$$\text{Kadar abu} = \frac{(\text{Berat cawan + isi setelah diabukan}) - \text{berat cawan}}{\text{Berat kering bahan}} \times 100 \%$$

( Sudarmadji, 1984 )

## Lampiran 3.

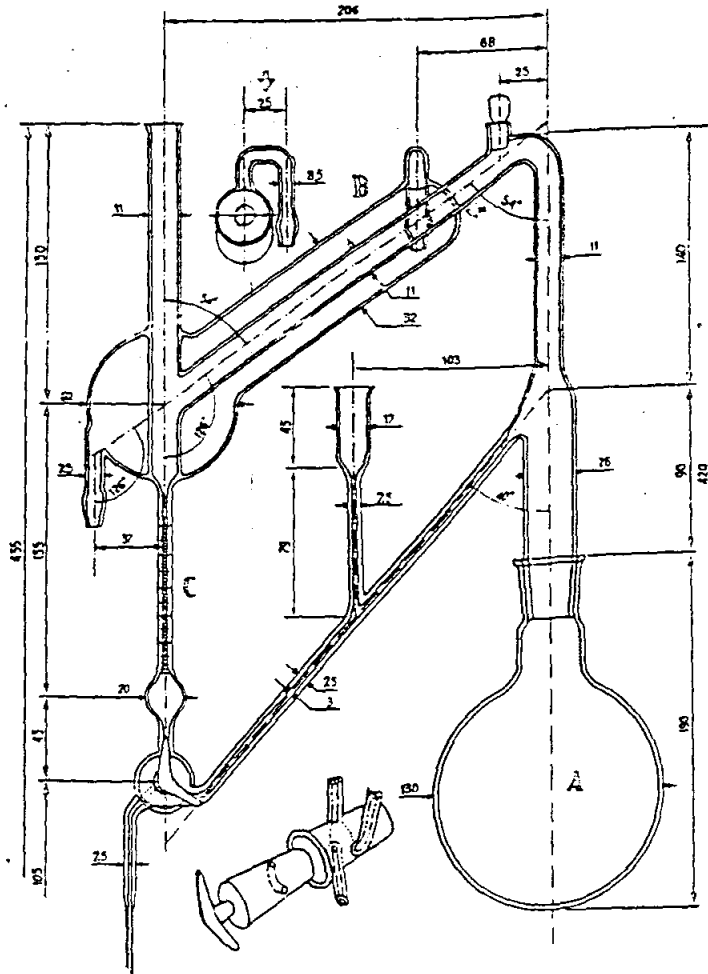
Kadar Minyak Atsiri menggunakan *Volatile Oil Destilation*  
*Apparatus*

cara kerja :

Bahan ditimbang sebanyak 10 gram kemudian dihaluskan menjadi serbuk kasar atau dimemarkan dengan menggunakan penggiling sederhana / mortir supaya tidak timbul panas, kemudian mortir dicuci dengan air suling. Bahan dimasukkan kedalam labu kemudian diisi dengan air suling sebanyak 200 ml. Alat dipasang dan buret diisi dengan xilena 0.2 ml yang diukur dengan seksama kemudian diisi dengan air suling hingga penuh. Labu dipanaskan dengan menggunakan penangas periuk / pemanasan kering sehingga penyulingan berlangsung dengan lambat tapi teratur. Setelah penyulingan selesai yang ditandai dengan tidak adanya minyak yang menetes lagi, alat destilasi dibiarkan selama tidak kurang dari 15 menit, volume minyak atsiri pada buret dibaca. Kadar minyak atsiri dihitung dengan mengurangkan volume yang dibaca dengan volume xilena. Hitung kadar minyak atsiri dalam % b/b.

Perhitungannya adalah :

$$\text{Kadar minyak} = \frac{\text{minyak yang diperoleh (ml)} \times \text{BJ (1.04)}}{\text{berat kering bahah (gr)}} \times 100 \%$$



A. Labu bulat 1.000 ml, B. Pendingin, C. Buret 0,5 ml berskala 0,01 ml. Alat-alat seluruhnya terbuat dari kaca. Sebelum digunakan, buret dicuci dengan etanol (90%) P dan dengan eter P, kemudian dibebas lemakkan dengan asam pencuci dan dibilasi dengan air hingga bebas asam.

Gambar 12. Volatile Oil Destilation Apparatus

## Lampiran 4

## Penentuan Rendemen

Rendemen pada penelitian ini dihitung berdasarkan persentase berat dari bubuk bawang putih yang dihasilkan dibandingkan dengan berat bahan dapat dimakan ( yaitu bawang putih segar tanpa daun, akar dan kulit ). Berdasarkan penelitian pendahuluan berat dapat dimakan untuk bawang putih adalah 52 %.

Ditimbang berat bahan setelah dilakukan penepungan dan kemudian dibandingkan dengan berat dapat dimakan bawang putih. Rendemen dihitung berdasarkan berat kering bahan.

$$\text{Perhitungan rendemen} = \frac{\text{berat bubuk bawang putih}}{\text{berat kering bahan dapat dimakan}} \times 100 \%$$

## Lampiran 5

## Uji Organoleptik Warna dan Bau

Tanggal :  
 Produk yang diuji :  
 Nama penguji :  
 Jenis Pengujian : Warna / Bau (coret yang tidak perlu)

Dihadapan saudara disajikan beberapa sampel bubuk bawang putih. Nyatakan sampai seberapa jauh anda menyukai bubuk bawang putih tersebut dengan memberikan tanda ( X ) pada pernyataan dibawah ini :

Tingkat kesukaan	Nomor Sampel					
	516	295	455	589	574	943
9 Sangat suka						
7 Suka						
5 Netral						
3 Tidak suka						
1 Sangat Tidak suka						

( Kartika. B, Pudji Hastuti, Wahyu Supartono, 1988 )

## Lampiran 6

## PERHITUNGAN RATA-RATA DARI HASIL PENGUJIAN KADAR AIR

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
A1B1	6.2614	6.7735	6.3618	19.3967	6.4656
A1B2	4.9471	5.0369	4.9649	14.9489	4.9830
A2B1	5.6854	5.7178	5.4917	16.8949	5.6316
A2B2	4.8260	4.8267	4.8414	14.4941	4.8314
A3B1	5.3941	5.2578	5.1654	15.8173	5.2724
A3B2	4.3076	4.3143	4.3250	12.9469	4.3156
Total	31.4216	31.9270	31.1502	94.4988	

A : Konsentrasi

B : Suhu

a1 :  $\text{CaCl}_2$  0 %b1 : suhu  $50^\circ \text{C}$ a2 :  $\text{CaCl}_2$  1 %b2 : suhu  $60^\circ \text{C}$ a3 :  $\text{CaCl}_2$  2 %

## RINGKASAN ANAVA

Sumber variasi	JK	dk	RJK JK/dk	= F hitung = RJK/RJK (E)	F tabel 5%
Kelompok	0.0518	2			
Perlakuan	8.2300	5			
A	2.5991	2	1.2996	82.98 *	4.10
B	5.2477	1	5.2477	335.10 *	4.95
AB	0.3832	2	0.1916	12.23 *	4.10
Galat	0.1566	10	0.1567		
TOTAL	8.4385	17			

\*) = Ada perbedaan yang signifikan

TS = Tidak ada perbedaan yang signifikan

## Lampiran 7

## PERHITUNGAN RATA-RATA DARI HASIL PENGUJIAN KADAR ABU

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
A1B1	4.0980	4.0749	4.2169	12.3894	4.1299
A1B2	4.4932	3.6905	3.9074	12.0911	4.0304
A2B1	4.0770	4.4803	4.8058	13.3631	4.4544
A2B2	4.8967	4.1168	4.0877	13.1012	4.3671
A3B1	4.3271	4.7312	5.1410	14.1993	4.7332
A3B2	5.2859	4.3994	4.6866	14.3719	4.7906
Total	27.1779	25.4931	26.8454	14.3719	

A : Konsentrasi

B : Suhu

a1 :  $\text{CaCl}_2$  0 %b1 : suhu  $50^\circ \text{C}$ a2 :  $\text{CaCl}_2$  1 %b2 : suhu  $60^\circ \text{C}$ a3 :  $\text{CaCl}_2$  2 %

## RINGKASAN ANAVA

Sumber variasi	JK	dk	RJK = JK/dk	F hitung = RJK/RJK (E)	F tabel 5%
Kelompok	0.2654	2			
Perlakuan	1.4259	5			
A	1.3946	2	0.6975	4.5899 *	4.10
B	0.0083	1	0.0083	0.0549 TS	4.95
AB	0.0230	2	0.0115	0.0756 TS	4.10
Galat	1.5192	10	0.1519		
TOTAL	3.2105	17			

\*) = Ada perbedaan yang signifikan

TS = Tidak ada perbedaan yang signifikan



## Lampiran 8

## PERHITUNGAN RATA-RATA HASIL PENGUJIAN KADAR MINYAK ATSIRI

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
A1B1	0.3589	0.3435	0.3168	1.0192	0.3397
A1B2	0.2529	0.2788	0.2282	0.7599	0.2533
A2B1	0.3670	0.3409	0.3299	1.0378	0.3459
A2B2	0.2487	0.2712	0.2220	0.7409	0.2473
A3B1	0.3550	0.3180	0.3043	0.9773	0.3258
A3B2	0.2505	0.2750	0.2218	0.7473	0.2491
<b>Total</b>	<b>1.8330</b>	<b>1.8274</b>	<b>1.6230</b>	<b>5.2834</b>	

A : Konsentrasi

B : Suhu

a1 : CaCl<sub>2</sub> 0 %

b1 : suhu 50° C

a2 : CaCl<sub>2</sub> 1 %

b2 : suhu 60° C

a3 : CaCl<sub>2</sub> 2 %

## RINGKASAN ANAVA

Sumber variasi	JK	dk	RJK = JK/dk	F hitung = RJK/RJK (E)	F tabel 5%
Kelompok	0.00457	2			
Perlakuan	0.03474	5			
A	0.00033	2	0.00016	0.6346 TS	4.10
B	0.03425	1	0.03425	132.1373 *	4.95
AB	0.00037	2	0.00018	0.7052 TS	4.10
Galat	0.00259	10	0.00023		
<b>TOTAL</b>	<b>0.0419</b>	<b>17</b>			

\*) = Ada perbedaan yang signifikan

TS = Tidak ada perbedaan yang signifikan

## Lampiran 9

## PERHITUNGAN RATA-RATA DARI HASIL PENGUJIAN RENDEMEN

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
A1B1	25.73	25.49	25.31	76.53	25.51
A1B2	25.87	25.39	25.34	76.60	25.53
A2B1	26.52	26.45	26.41	79.38	26.46
A2B2	26.17	26.30	26.76	79.23	26.76
A3B1	28.10	27.36	27.39	82.85	27.62
A3B2	27.43	27.23	27.33	81.99	27.33
Total	159.82	158.22	158.54	476.58	

A : Konsentrasi

B : Suhu

a1 : CaCl<sub>2</sub> 0 %

b1 : suhu 50° C

a2 : CaCl<sub>2</sub> 1 %

b2 : suhu 60° C

a3 : CaCl<sub>2</sub> 2 %

## RINGKASAN ANAVA

Sumber variasi	JK	dk	RJK = JK/dk	F hitung = RJK/RJK (E)	F tabel 5%
Kelompok	0.82127	2			
Perlakuan	10.51027	5			
A	10.38243	2	5.19122	26.0918 *	4.10
B	0.04702	1	0.04702	0.2363 TS	4.95
AB	0.07988	2	0.03994	0.2007 TS	4.10
Galat	1.98960	10	0.19896		
TOTAL	13.32111	17			

\*) = Ada perbedaan yang signifikan

TS = Tidak ada perbedaan yang signifikan

## Lampiran 10

## HASIL UJI ORGANOLEPTIK WARNA TERHADAP BUBUK BAWANG PUTIH.

KODE	516	295	456	589	574	943	Total
ULANGAN							
1	7	3	7	7	5	3	32
2	7	9	7	3	5	3	34
3	7	7	7	5	5	5	36
4	7	5	5	3	5	7	32
5	3	5	7	5	5	1	26
6	5	7	5	3	3	7	30
7	5	9	7	3	5	1	30
8	7	5	5	7	5	3	32
9	9	5	3	1	3	3	24
10	3	7	5	3	3	3	24
11	5	5	3	5	5	5	28
12	5	3	7	5	3	3	26
13	9	7	9	5	3	1	34
14	5	3	3	9	5	7	32
15	7	9	7	1	5	3	32
16	3	7	7	1	5	3	26
17	7	1	9	3	7	5	32
18	3	3	3	1	7	7	24
19	5	5	7	3	5	5	30
20	5	5	5	5	7	7	34
21	9	9	7	5	1	5	36
22	9	7	7	3	1	3	30
23	7	5	7	1	3	3	26
24	5	7	7	3	3	3	28
25	5	9	5	3	7	7	36
26	5	7	7	3	3	3	28
27	5	7	7	3	3	3	28
28	7	5	5	9	3	7	36
29	5	7	7	3	5	5	32
30	5	9	9	3	7	7	40
31	5	9	9	3	3	5	34
32	5	9	7	3	3	3	30
33	5	9	9	3	7	3	36
34	7	5	5	3	3	5	28
35	7	9	9	5	3	7	40
36	9	9	7	3	1	3	32

37	5	7	9	3	5	7	36
38	5	7	9	5	7	9	42
39	3	5	7	5	7	7	34
40	3	5	7	1	3	5	24
41	3	5	7	3	5	7	30
42	3	5	9	3	5	7	32
43	3	5	9	5	7	9	38
44	3	5	7	3	5	7	30
45	1	3	5	3	5	7	24
Total	243	279	301	165	201	219	1408
Rata 2	5.40	6.20	6.68	3.67	4.47	4.87	

## RINGKASAN ANAVA

Sumber variasi	JK	dk	RJK = JK/dk	F hitung = RJK/RJK (E)	F tabel 5%
Kelompok	155.33	44			
Perlakuan	283.96	5	56.79	14.97 *	2.26
A	72.04	2	36.02	2.41 TS	3.04
B	210.25	1	210.25	87.39 *	3.89
AB	1.67	2	0.88	0.01 TS	3.04
Galat	834.71	220	3.79		
TOTAL	1274	269			

\*) = Ada perbedaan yang signifikan

TS = Tidak ada perbedaan yang signifikan

## Lampiran 11

## HASIL UJI ORGANOLEPTIK BAU TERHADAP BUBUK BAWANG PUTIH.

KODE ULANGAN	516	295	456	589	574	943	Total
1	3	3	1	7	3	7	24
2	3	3	3	9	5	7	30
3	3	3	3	7	3	7	26
4	3	5	3	7	5	7	30
5	5	3	3	7	5	7	30
6	5	5	3	9	7	5	34
7	5	5	7	7	3	7	34
8	5	5	3	9	5	3	30
9	3	9	7	3	3	3	28
10	9	5	3	5	5	1	28
11	5	5	5	5	5	3	28
12	5	5	5	7	5	5	32
13	5	5	3	7	3	5	28
14	9	5	3	3	3	3	26
15	7	7	5	3	7	5	34
16	7	3	7	3	7	1	28
17	5	1	7	3	7	3	26
18	7	7	9	9	7	3	42
19	5	3	9	7	5	5	34
20	7	5	5	9	5	5	36
21	5	9	9	3	7	7	40
22	7	7	5	7	3	1	30
23	7	5	1	7	3	5	28
24	7	5	3	7	7	5	34
25	7	5	3	7	5	5	32
26	5	1	1	7	3	7	24
27	7	7	5	7	5	7	38
28	3	3	7	9	7	9	38
29	7	7	3	5	5	3	30
30	7	7	5	5	3	3	30
31	5	7	3	5	3	3	26
32	1	7	1	5	5	1	20
33	7	5	7	9	7	5	40
34	5	5	5	3	5	3	26
35	9	7	3	7	7	3	36

36	7	3	1	9	5	3	28
37	5	3	5	7	5	3	28
38	7	5	3	9	7	3	34
39	9	7	5	7	5	3	36
40	7	5	3	7	5	5	32
41	7	7	5	7	7	5	38
42	9	5	3	7	5	3	32
43	7	5	3	7	5	3	30
44	9	5	3	9	5	7	38
45	9	7	5	9	5	3	38
Total	271	231	191	297	227	197	1414
Rata 2	6.02	5.13	4.24	6.60	5.04	4.38	

## RINGKASAN ANAVA

Sumber variasi	JK	dk	RJK = JK/dk	F hitung = RJK/RJK (E)	F tabel 5%
Kelompok	179.49	44			
Perlakuan	191.05	5	38.21	10.73 *	2.26
A	182.96	2	91.48	25.69 *	3.04
B	2.90	1	2.90	0.81 TS	3.89
AB	5.19	2	2.60	0.73 TS	3.04
Galat	782.29	220	3.56		
TOTAL	1152.83	269			

\*) = Ada perbedaan yang signifikan

TS = Tidak ada perbedaan yang signifikan

## Lampiran 12

## STANDART INDUSTRI INDONESIA ( SII 0229-79 )

## Mutu dan Cara Uji Bumbu Rempah-rempah Bubuk

## Syarat mutu :

Bau, rasa dan keadaan .....	Normal dan khas
Air .....	Maks 15 %
Abu .....	Maks 7 %
Logam berbahaya (Pb, Hg, Cu, Zn) dan As .	Tidak ternyata
Jamur .....	Tidak ternyata
Kotoran .....	Maks 1 %
Kehalusan .....	95 % dapat melewati ayakan 48 mesh

## Lampiran 13

Data Analisa Bahan Segar Sebelum Dilakukan Pengolahan :

Bahan	kadar air (%)	kadar minyak atsiri (%BK)	kadar abu ( %BK )
Bawang Putih Segar	59,78	0.5438	3.2623
	59,55	0.5033	3.5419
	59,33	0.5159	3.4440
Rata-rata	59,55	0.5210	3.4161

