

**Lampiran 1**

**UJI KESUKAAN TERHADAP AROMA KECAP ASIN**

Tanggal :  
Nama panelis :  
Produk : Kecap asin  
Metode : Skoring skala garis  
Sifat yang diuji : Kesukaan terhadap aroma kecap asin

Dihadapan saudara disajikan beberapa sampel kecap asin. Nyatakanlah sampai seberapa jauh aroma kecap yang anda sukai dengan memberi tanda (|), semakin kekanan berarti semakin menyukai.

Kode

Skala Garis

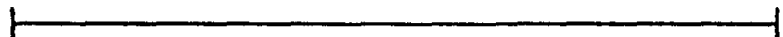
173



238



289



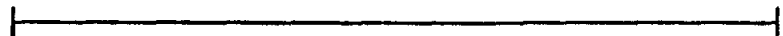
296



374



636



Sangat  
tidak  
menyukai

sangat  
menyukai

## Lampiran 2

Pembuatan Inokulum *A. oryzae* Dan *A. sojae* (Anonymous, 1989)

1. Pemeriksaan terhadap morfologi kapang *A. oryzae* dan *A. sojae*.
2. Pembiakan murni *A. oryzae* dan *A. sojae* pada media *Sabouraud's Dextrose Brouth* (SDB), kemudian diinkubasi selama 5 hari pada suhu kamar.
3. Hasil peremajaan diinokulasikan pada media agar miring *Sabouraud's Dextrose Agar* (SDA) dan diinkubasikan selama 5 hari pada suhu kamar.
4. Sebagai media inokulum digunakan 50 gram tepung beras, 25 gram tepung kedelai, dan 50 gram bekatul dengan cara pembuatan sebagai berikut : semua media inokulum dicampur dalam erlenmeyer 1000 ml, ditambahkan dengan 75 ml aquadest, diaduk, disterilkan pada suhu  $121^{\circ}\text{C}$  tekanan 15 lbs selama 15 menit, kemudian didinginkan.
5. *A. oryzae* dan *A. sojae* dari biakan murni yang berumur 5 hari dari media SDA miring disuspensikan dengan aquades steril 5 ml. Suspensi tersebut diinokulasikan pada media inokulum secara aseptis dan diinkubasikan selama 5 hari pada suhu kamar.
6. Media inokulum yang telah ditumbuhi kapang dikeringkan pada suhu  $50^{\circ}\text{C}$ . Setelah kering dihaluskan dan diayak sehingga diperoleh inokulum berbentuk serbuk.

### Lampiran 3

#### Lampiran 3a. Data Pengamatan Kadar N Total Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	2,8803	2,8854	2,8902	2,8999	2,9097	2,9381	17,4036
II	2,7953	2,8625	2,8735	2,8895	2,8903	2,9025	17,2136
III	2,8025	2,8123	2,8965	2,9562	3,0252	3,1023	17,5950
IV	2,7852	2,8536	2,8625	2,9078	3,0025	3,0523	17,4639
V	2,7765	2,7935	2,8298	2,9052	2,9102	3,0012	17,2164
Total	14,0398	14,2073	14,3525	14,5586	14,7379	14,9964	86,8925
Rerata	2,8080	2,8415	2,8705	2,9117	2,9476	2,9993	2,8399
Sd	0,0416	0,0377	0,0264	0,0258	0,0616	0,0815	

#### Lampiran 3b. Analisa Keragaman Kadar N Total Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,0180	0,0045	2,1629 <sup>ns</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	0,1247	0,0249	11,9623 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,0417	0,0021		
Total	29	0,1845			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 1,6081%

#### Lampiran 4

#### Lampiran 4a. Data Pengamatan Kadar N Total Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	3,0825	3,0425	3,0452	3,1125	3,1035	3,1085	18,4947
II	3,0235	3,0525	3,0535	3,0625	3,1085	3,1125	18,4130
III	3,0252	3,0532	3,0625	3,0735	3,0985	3,1052	18,4181
IV	3,0095	3,0052	3,0352	3,0952	3,0952	3,1069	18,3472
V	3,0022	3,0586	3,0585	3,0862	3,0989	3,1235	18,4279
Total	15,1429	15,2120	15,2549	15,4299	15,5046	15,5566	92,1009
Rerata	3,0286	3,0424	3,0510	3,0860	3,1009	3,1113	3,0700
Sd	0,0316	0,0216	0,0109	0,0193	0,0052	0,0073	

#### Lampiran 4b. Analisa Keragaman Kadar N Total Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,001832	0,000458	1,4466 <sup>TS</sup>	2,87
Perlakuan (I)	5	0,028789	0,005758	18,1864 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,006332	0,000317		
Total	29	0,036954			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata

\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 0,5796%

## Lampiran 5

### Lampiran 5a. Data Pengamatan Kadar N Total Kecap Asin Ampas Tahu

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	0,1645	0,1568	0,1495	0,1305	0,1301	0,1205	0,8519
II	0,1656	0,1571	0,1505	0,1358	0,1336	0,1255	0,8681
III	0,1625	0,1563	0,1511	0,1376	0,1325	0,1233	0,8633
IV	0,1662	0,1548	0,1485	0,1377	0,1344	0,1252	0,8668
V	0,1635	0,1552	0,1513	0,1385	0,1325	0,1210	0,8620
Total	0,8223	0,7802	0,7509	0,6801	0,6631	0,6155	4,3121
Rerata	0,1645	0,1560	0,1502	0,1360	0,1326	0,1231	0,1437
Sd	0,0015	0,0010	0,0012	0,0032	0,0016	0,0023	

### Lampiran 5b. Analisa Keragaman Kadar N Total Kecap Asin Ampas Tahu

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,000027	0,000007	2,0827 <sup>13</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	0,006157	0,001231	377,1516 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,000065	0,000003		
Total	29	0,006249			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 1,2571%

## Lampiran 6

### Lampiran 6a. Data Pengamatan Kadar N Formol Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	0,1379	0,1615	0,1816	0,2018	0,2220	0,2464	1,1512
II	0,1395	0,1595	0,1809	0,1985	0,2195	0,2505	1,1484
II	0,1386	0,1585	0,1813	0,1995	0,2132	0,2325	1,1236
IV	0,1377	0,1623	0,1776	0,2121	0,2135	0,2511	1,1543
V	0,1386	0,1605	0,1799	0,2085	0,2285	0,2423	1,1583
Total	0,6923	0,8023	0,9013	1,0204	1,0967	1,2228	5,7358
Rerata	0,1385	0,1605	0,1803	0,2041	0,2193	0,2446	0,1912
Sd	0,0007	0,0015	0,0016	0,0059	0,0064	0,0076	

### Lampiran 6b. Analisa Keragaman Kadar N Formol Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,000125	0,000031	1,4434 <sup>TS</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	0,038256	0,007651	353,4042 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,000433	0,000022		
Total	29	0,038814			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 2,4336%

## Lampiran 7

### Lampiran 7a. Data Pengamatan Kadar N Formol Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	0,3020	0,3032	0,3102	0,3325	0,3389	0,3529	1,9397
II	0,3053	0,3153	0,3025	0,3256	0,3346	0,3499	1,9332
III	0,2895	0,3125	0,3252	0,3453	0,3498	0,3532	1,9755
IV	0,2953	0,3025	0,3033	0,3358	0,3286	0,3489	1,9144
V	0,2976	0,3052	0,3135	0,3289	0,3376	0,3589	1,9417
Total	1,4897	1,5387	1,5547	1,6681	1,6895	1,7638	9,7045
Rerata	0,2979	0,3077	0,3109	0,3336	0,3379	0,3528	0,3235
Sd	0,0061	0,0058	0,0092	0,0076	0,0077	0,0039	

### Lampiran 7b. Analisa Keragaman Kadar N Formol Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)

Jumlah Keragaman	DB	JK	KI	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,000327	0,000082	1,9770 <sup>ns</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	0,011127	0,002225	53,8186 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,000827	0,000041		
Total	29	0,012280			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 1,9879%

## Lampiran 8

### Lampiran 8a. Data Pengamatan Kadar N Formol Kecap Asin Ampas Tahu

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	0,0802	0,0813	0,0743	0,0712	0,0689	0,0625	0,4384
II	0,0825	0,0802	0,0732	0,0725	0,0688	0,0642	0,4414
III	0,0835	0,0799	0,0730	0,0702	0,0678	0,0652	0,4396
IV	0,0799	0,0798	0,0742	0,0710	0,0680	0,0615	0,4344
V	0,0832	0,0823	0,0748	0,0730	0,0686	0,0633	0,4452
Total	0,4093	0,4035	0,3695	0,3579	0,3421	0,3167	2,1990
Rerata	0,0819	0,0807	0,0739	0,0716	0,0684	0,0633	0,0733
Sd	0,0017	0,0011	0,0008	0,0011	0,0005	0,0014	

### Lampiran 8b. Analisa Keragaman Kadar N Formol Kecap Asin Ampas Tahu

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,000011	0,000003	2,3333 <sup>15</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	0,001272	0,000254	226,1333 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,000023	0,000001		
Total	29	0,001305			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 1,4470%



### Lampiran 9

#### Lampiran 9a. Data Pengamatan Kadar Gula Reduksi Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	0,3413	0,3335	0,3242	0,3149	0,3055	0,2912	1,9106
II	0,3402	0,3340	0,3233	0,3143	0,3045	0,2925	1,9088
III	0,3395	0,3295	0,3202	0,3125	0,3089	0,2952	1,9058
IV	0,3423	0,3325	0,3215	0,3095	0,3055	0,2946	1,9059
V	0,3420	0,3329	0,3252	0,3152	0,3060	0,2907	1,9120
Total	1,7053	1,6624	1,6144	1,5664	1,5304	1,4642	9,5431
Rerata	0,3411	0,3325	0,3229	0,3133	0,3061	0,2928	0,3181
Sd	0,0012	0,0018	0,0020	0,0024	0,0017	0,0020	

#### Lampiran 9b. Analisa Keragaman Kadar Gula Reduksi Bahan Awal (Sebelum Fermentasi Kapang)

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,000005	0,000001	0,3249 <sup>TS</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	0,007813	0,001563	396,5990 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,000079	0,000004		
Total	29	0,007897			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 0,6240%

### Lampiran 10

#### Lampiran 10a. Data Pengamatan Kadar Gula Reduksi Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	1,3058	1,2052	1,1023	0,7862	0,7568	0,7052	5,8615
II	1,2582	1,1852	1,0958	0,8025	0,8035	0,7503	5,8955
III	1,3012	1,1535	1,1025	0,7955	0,7352	0,7025	5,7904
IV	1,2752	1,2025	1,0895	0,8235	0,7452	0,6952	5,8311
V	1,2835	1,1538	1,1105	0,7785	0,7695	0,7025	5,7983
Total	6,4239	5,9002	5,5006	3,9862	3,8102	3,5557	29,1768
Rerata	1,2848	1,1800	1,1001	0,7972	0,7620	0,7111	0,9726
Sd	0,0194	0,0253	0,0079	0,0173	0,0265	0,0222	

#### Lampiran 10b. Analisa Keragaman Kadar Gula Reduksi Bahan (Setelah Fermentasi Kapang)

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,0013	0,0003	0,7141 <sup>TS</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	1,5010	0,3002	666,8081 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,0090	0,0005		
Total	29	1,5113			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 2,1817%

## Lampiran 11

### Lampiran 11a. Data Pengamatan Kadar Gula Reduksi Kecap Asin Ampas Tahu

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	2,8452	2,3525	1,9562	1,4856	1,4358	1,0586	11,1339
II	2,9520	2,1538	1,9985	1,5862	1,4862	1,1353	11,3120
III	2,8532	2,2523	1,8596	1,5256	1,2523	1,0256	10,7686
IV	2,7852	2,4253	2,0523	1,4253	1,3521	1,1856	11,2258
V	2,7952	2,5428	1,9058	1,3568	1,3586	1,2528	11,2120
Total	14,2308	11,7267	9,7724	7,3795	6,8850	5,6579	55,6523
Rerata	2,8462	2,3453	1,9545	1,4759	1,3770	1,1316	1,8551
Sd	0,0663	0,1506	0,0756	0,0887	0,0893	0,0924	

### Lampiran 11b. Analisa Keragaman Kadar Gula Reduksi Kecap Asin Ampas Tahu

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,0299	0,0075	0,7529 <sup>TS</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	10,6413	2,1283	214,0736 <sup>*</sup>	2,71
Galat	20	0,1990	0,0099		
Total	29	10,8701			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 5,3749%

## Lampiran 12

### Lampiran 12a. Data Pengamatan % *Total Soluble Solid* Kecap Asin Ampas Tahu

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	19,8325	19,3258	18,9523	18,3568	18,1253	18,1458	112,7385
II	20,0785	19,0235	19,3252	19,2535	18,4635	18,2586	114,4028
III	19,8765	19,2533	19,2125	18,7523	18,5352	18,0253	113,6551
IV	20,0235	19,0865	19,0125	19,0025	18,6532	17,9535	113,7317
V	19,9345	19,1325	19,0625	18,6122	18,6862	17,8625	113,2904
Total	99,7455	95,8216	95,5650	93,9773	92,4634	90,2457	567,8185
Rerata	19,9491	19,1643	19,1130	18,7955	18,4927	18,0491	18,9273
Sd	0,1017	0,1234	0,1528	0,3466	0,2241	0,1563	

### Lampiran 12b. Analisa Keragaman % *Total Soluble Solid* Kecap Asin Ampas Tahu

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,2494	0,0623	1,7189 <sup>ts</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	10,5609	2,1122	58,2336*	2,71
Galat	20	0,7254	0,0363		
Total	29	11,5357			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 1,0062%

### Lampiran 13

#### Lampiran 13a. Data Pengamatan Viskositas Kecap Asin Ampas Tahu

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	17,50	17,30	17,30	16,90	16,40	16,45	101,85
II	18,30	16,90	16,90	16,60	16,80	16,35	101,85
III	18,00	17,50	17,00	16,80	16,75	16,30	102,35
IV	17,60	17,30	17,10	17,00	16,50	16,50	102,00
V	17,80	17,70	17,50	17,30	16,60	16,80	103,70
Total	89,20	86,70	85,80	84,60	83,05	82,40	511,75
Rerata	17,84	17,34	17,16	16,92	16,61	16,48	17,06
Sd	0,3209	0,2966	0,2408	0,2588	0,1673	0,1956	

#### Lampiran 13b. Analisa Keragaman Viskositas Kecap Asin Ampas Tahu

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,4075	0,1019	1,8168 <sup>TS</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	6,2764	1,2553	22,3858*	2,71
Galat	20	1,1215	0,0561		
Total	29	7,8054			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 1,3882%

## Lampiran 14

### Lampiran 14a. Data Pengamatan Intensitas Warna Kuning Kecap Asin Ampas Tahu

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	2,00	2,20	2,10	2,10	2,10	1,80	12,30
II	2,50	2,00	1,90	2,00	2,20	1,90	12,50
III	2,10	2,30	2,00	2,00	1,70	2,00	12,10
IV	2,00	2,20	2,30	2,10	2,00	2,10	12,70
V	2,10	1,80	2,10	2,00	2,00	2,10	12,10
Total	10,70	10,50	10,40	10,20	10,00	9,90	61,70
Rerata	2,14	2,10	2,08	2,04	2,00	1,98	2,04
Sd	0,2074	0,2000	0,1483	0,0548	0,1871	0,1304	

### Lampiran 14b. Analisa Keragaman Intensitas Warna Kuning Kecap Asin Ampas Tahu

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,0453	0,0113	0,3812 <sup>13</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	0,0937	0,0187	0,6300 <sup>13</sup>	2,71
Galat	20	0,5950	0,0297		
Total	29	0,7337			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata

Koefisien keragaman = 8,4526%

## Lampiran 15

### Lampiran 15a. Data Pengamatan Intensitas Warna Oranye Kecap Asin Ampas Tahu

Ulangan	Perlakuan						Total
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
I	1,70	1,60	1,40	1,60	1,40	1,40	9,10
II	1,50	1,50	1,70	1,50	1,60	1,50	9,30
III	1,60	1,70	1,90	1,70	1,50	1,50	9,90
IV	1,50	1,80	1,70	1,50	1,80	1,60	9,90
V	1,90	1,50	1,40	1,70	1,40	1,50	9,40
Total	8,20	8,10	8,10	8,00	7,70	7,50	47,60
Rerata	1,64	1,62	1,62	1,60	1,54	1,50	1,59
Sd	0,1673	0,1304	0,2168	0,1000	0,1673	0,0707	

### Lampiran 15b. Analisa Keragaman Intensitas Warna Oranye Kecap Asin Ampas Tahu

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Kelompok/Ulangan	4	0,0880	0,0220	0,9735 <sup>13</sup>	2,87
Perlakuan (T)	5	0,0747	0,0149	0,6608 <sup>13</sup>	2,71
Galat	20	0,4520	0,0226		
Total	29	0,6147			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata

Koefisien keragaman = 9,4748%

Lampiran 16

Lampiran 16 a. Data Pengamatan Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu

Panas	T1					T2					T3					T4					T5					T6					Total/Pnl	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	1,2	3,1	5,0	7,0	0,9	7,5	4,8	5,1	6,1	0,9	5,2	3,4	2,1	3,9	5,1	5,1	4,3	2,0	3,9	0,3	5,0	4,4	2,6	5,4	2,2	8,6	5,8	1,8	6,5	0,6	119,8	
2	3,0	2,4	4,0	1,9	2,5	2,4	5,6	7,5	4,8	4,9	2,4	4,8	0,2	4,0	5,9	4,5	7,0	6,3	3,5	7,5	2,4	3,5	2,8	3,0	7,6	4,2	1,4	0,9	2,5	7,3	120,7	
3	4,2	7,1	2,2	8,1	7,6	4,3	6,1	2,2	6,6	5,3	5,9	5,1	7,1	3,2	4,2	4,6	6,2	7,0	0,9	2,2	3,8	4,3	2,6	4,6	6,8	3,8	7,9	3,8	1,7	3,0	142,4	
4	1,4	2,5	5,1	6,4	5,3	2,4	5,5	3,1	5,4	6,7	2,3	7,3	1,2	3,0	6,4	6,6	4,9	6,8	2,6	7,6	0,8	4,5	7,5	4,9	7,4	2,0	6,0	1,8	4,4	7,4	139,2	
5	1,0	2,0	6,1	5,8	3,7	3,5	2,5	1,2	1,8	4,3	1,3	3,0	2,1	3,5	6,2	2,1	3,5	2,6	2,5	5,4	5,1	5,3	6,0	4,5	6,4	3,4	4,3	3,5	4,5	6,7	113,8	
6	5,1	2,8	5,1	2,1	6,0	2,8	4,8	1,2	5,4	3,7	6,3	5,0	5,1	5,2	5,7	1,2	4,4	2,7	7,9	7,3	3,7	4,8	1,8	7,4	4,9	2,8	5,2	6,1	8,7	5,3	140,5	
7	1,1	0,7	9,1	4,9	4,6	3,2	6,9	0,7	1,0	5,4	4,4	7,1	3,1	1,1	5,9	5,8	4,0	3,1	1,3	7,5	1,1	1,1	9,4	1,8	6,0	1,9	5,4	7,0	1,0	6,2	121,8	
8	1,2	3,0	2,1	3,5	0,1	3,1	5,4	5,2	6,3	4,3	8,6	4,6	5,0	5,5	4,4	7,0	6,1	2,9	0,9	0,3	6,2	4,8	0,1	8,6	3,9	6,8	4,8	8,3	8,1	4,7	135,8	
9	1,2	2,2	2,6	4,4	1,7	2,5	2,7	1,8	3,5	3,7	2,9	8,3	6,0	4,0	4,9	1,6	3,6	3,3	4,4	1,6	3,3	8,8	3,6	4,2	2,2	2,6	7,1	8,4	4,2	5,0	116,3	
10	7,1	2,9	2,6	2,0	2,8	5,9	0,1	3,1	5,0	5,8	6,5	5,2	7,1	6,7	7,3	7,1	0,7	0,2	2,1	8,1	8,5	0,4	8,1	1,4	2,0	9,3	2,1	5,2	3,1	3,6	137,0	
11	2,2	1,5	2,7	5,1	7,8	4,4	0,4	5,2	5,3	0,9	6,4	0,7	8,0	6,9	7,2	5,2	0,8	0,1	5,3	3,4	8,1	0,8	7,8	2,7	5,0	9,2	0,6	3,2	6,9	5,8	129,6	
12	1,3	4,4	2,9	0,4	8,4	2,8	4,2	7,1	5,0	2,6	4,1	3,0	4,0	3,3	3,2	3,4	2,2	0,8	6,3	7,8	3,1	5,0	3,6	3,6	5,9	2,2	5,4	8,1	2,3	5,9	122,3	
13	4,4	5,9	6,9	5,9	2,1	2,6	7,3	4,2	5,9	0,2	1,0	2,9	7,6	5,2	1,0	5,5	5,2	5,9	6,2	0,2	3,3	1,9	2,3	3,4	3,2	2,0	8,1	0,5	5,1	4,7	120,6	
14	1,3	4,6	5,1	1,1	0,3	5,4	7,5	3,2	1,9	5,9	4,7	1,7	8,1	1,8	1,1	2,5	3,1	5,5	5,1	3,5	4,0	1,8	7,5	8,1	3,5	2,3	3,1	0,8	5,1	3,5	113,1	
15	2,1	0,5	8,1	0,3	8,3	2,6	0,5	4,8	8,5	5,3	3,3	3,6	1,2	9,6	6,9	3,6	0,3	2,8	9,9	0,6	3,3	0,5	2,2	0,3	0,5	3,2	0,3	3,5	9,2	5,2	111,0	
16	1,1	6,8	3,0	10,0	8,2	1,1	4,9	5,8	6,2	0,9	1,1	3,1	4,4	4,2	6,3	3,1	3,1	2,5	1,4	8,4	1,8	3,6	4,1	7,8	7,4	1,1	1,9	1,2	6,2	1,4	122,1	
17	5,0	5,9	3,8	5,3	3,8	4,3	5,6	2,7	5,8	2,5	4,3	3,5	3,1	5,8	7,4	2,1	4,3	2,3	3,8	3,9	1,5	3,1	3,1	4,7	2,8	1,5	2,2	3,5	5,3	5,0	117,9	
18	1,0	4,0	0,5	2,1	8,0	3,8	4,0	3,8	2,0	3,3	3,3	3,8	9,1	2,0	6,3	3,1	3,7	4,8	2,9	0,5	4,1	7,9	5,2	5,1	2,3	2,9	7,4	1,9	2,3	7,2	118,3	
19	2,7	6,0	0,9	1,3	2,0	3,4	7,1	1,8	8,2	2,2	4,3	4,5	2,1	7,5	2,8	2,5	5,8	1,2	0,7	2,8	1,3	7,1	6,1	8,8	4,2	1,1	6,5	1,2	0,8	3,6	110,5	
20	1,9	4,4	3,8	2,3	4,9	7,4	5,4	8,8	3,3	0,8	6,9	6,5	4,1	6,2	1,6	8,8	6,5	1,8	6,3	7,2	4,6	4,8	7,1	2,3	1,6	4,7	6,9	0,8	3,5	7,4	140,6	
21	1,2	4,9	1,8	0,3	2,1	2,0	7,0	1,8	4,7	5,1	2,0	4,1	6,1	1,0	5,5	8,3	7,3	9,1	4,7	5,5	8,4	7,8	8,2	0,8	5,0	1,3	6,9	7,1	0,2	2,2	132,4	
22	2,1	7,3	1,5	6,4	0,0	4,9	6,8	2,1	7,3	7,2	4,9	6,2	1,6	7,8	3,7	5,7	4,6	1,3	7,0	6,7	3,2	2,8	7,1	7,1	0,0	3,8	5,2	7,0	6,6	2,3	140,2	
23	3,3	2,7	3,1	1,0	1,1	5,1	3,0	3,8	3,7	6,9	4,6	2,0	6,1	3,5	5,6	6,2	2,4	2,8	8,0	2,7	2,3	3,6	0,5	4,3	7,3	2,8	2,4	2,1	6,6	4,0	113,5	
24	3,1	7,6	0,9	1,5	4,3	0,8	2,0	1,5	7,7	4,5	0,9	5,3	7,8	4,6	4,3	1,6	7,5	1,8	6,5	5,3	2,3	4,3	0,8	5,8	4,5	3,1	5,3	3,1	5,9	5,3	119,9	
25	1,6	6,2	6,0	2,0	6,6	7,1	4,0	1,7	6,1	7,4	7,8	5,4	3,5	7,3	2,5	2,5	5,0	9,1	8,2	5,1	3,1	3,4	3,8	2,6	5,1	4,5	5,0	2,1	3,1	4,0	141,8	
26	10,0	3,5	2,8	0,3	3,0	8,0	3,7	5,1	2,6	1,9	8,0	3,9	6,0	0,8	5,0	2,5	4,7	3,0	1,6	7,6	9,0	4,2	2,2	1,3	2,6	9,3	2,8	8,1	0,8	3,7	131,0	
27	2,5	3,4	1,2	4,8	5,9	6,8	5,5	5,1	5,6	5,3	3,8	6,0	1,8	3,1	2,9	6,0	6,5	4,5	5,2	2,6	8,0	5,3	3,5	2,6	3,6	5,1	5,3	9,1	4,3	4,5	139,8	
28	1,1	6,4	2,8	5,6	3,2	2,4	2,0	0,8	7,8	7,6	1,2	1,5	7,1	7,3	5,3	4,5	4,6	2,2	5,6	4,8	7,2	7,1	8,2	6,6	4,0	1,7	2,8	3,5	8,2	3,5	136,6	
29	1,1	5,8	6,1	1,4	1,8	4,3	8,3	1,8	0,5	2,7	3,8	7,3	3,5	5,2	2,1	3,0	6,8	2,1	2,4	2,2	6,8	7,6	0,2	0,5	2,0	7,6	7,8	2,5	3,5	4,9	115,6	
30	1,1	0,6	0,7	5,8	1,4	2,9	0,8	1,8	5,3	6,4	1,3	5,2	6,9	5,4	4,8	2,3	1,5	3,8	3,9	3,4	1,1	7,5	2,1	4,9	7,6	3,5	3,5	3,5	4,5	7,4	110,9	
31	3,2	3,2	3,9	4,6	2,8	1,6	0,6	5,1	1,6	1,5	4,3	1,4	3,8	7,6	5,3	3,3	5,1	3,8	2,9	6,2	5,7	2,6	2,8	3,1	4,6	4,7	2,1	5,1	0,8	6,5	107,8	
32	1,1	4,6	0,7	1,2	4,8	9,3	6,9	0,8	5,7	3,3	2,5	3,8	7,1	7,3	5,3	5,9	7,9	6,3	3,2	5,4	3,9	3,9	1,8	8,0	2,0	6,5	5,4	1,5	1,5	2,5	130,1	
Rata-rata	2,5	4	3,5	3,6	3,9	4,1	4,4	3,6	4,9	4	4,1	4,4	4,8	4,8	4,3	4,5	3,6	4,3	4,5	4,3	4,3	4,2	4,4	4,2	4	4,6	3,9	4,3	4,7	125,40		
Total	81	129	113	115	126	131	142	114	157	129	130	139	152	154	152	137	144	114	137	144	136	139	135	140	134	130	147	126	137	150	4012,77	
Rata-rata Pertakuan		3,52					4,20					4,54					4,22					4,27					4,31					
Total Pertakuan		563,70					672,35					727,10					675,90					683,45					690,27					
Grand Mean		4,18																														



**Lampiran 16b. Analisa Keragaman Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu**

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Panelis	31	130,7874	4,2189	0,7989 <sup>TS</sup>	1,466
Kelompok/Ulangan	4	49,4658	12,3665	2,3417 <sup>TS</sup>	2,381
Perlakuan (T)	5	94,8968	18,9794	3,5940*	2,221
Galat	919	4853,1215	5,2809		
Total	959	5128,2715			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
 \* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 54,9768%

## Lampiran 17

## Lampiran 17 a. Data Pengamatan Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula

Perlakuan Panelis	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Jumlah
1	5,5	5,8	5,3	6,2	4,9	5,3	32,8
2	3,0	5,8	6,6	7,8	4,6	3,5	31,3
3	8,6	4,0	4,2	3,4	5,3	2,9	28,4
4	6,1	2,2	7,7	8,9	4,1	1,0	30,0
5	6,4	6,2	4,5	3,2	4,7	2,8	27,8
6	4,7	6,3	2,8	5,3	2,8	4,0	25,9
7	5,5	5,8	4,9	5,8	5,0	5,8	32,2
8	3,8	3,4	8,8	3,2	2,1	6,5	27,8
9	4,0	4,8	2,8	4,4	4,7	2,2	22,9
10	7,0	4,3	0,8	4,8	2,7	6,5	25,9
11	2,8	4,8	5,3	6,5	2,6	1,5	23,1
12	6,8	4,0	2,5	2,7	5,8	5,0	28,6
13	2,7	2,8	2,2	2,7	9,0	2,2	21,6
14	8,8	5,0	1,6	3,6	2,0	6,6	27,6
15	3,0	4,0	3,8	7,5	3,4	2,8	24,5
16	4,8	4,0	2,7	2,8	4,4	3,2	21,9
17	3,8	4,2	4,5	3,0	3,0	2,2	20,7
18	6,8	5,2	5,3	4,5	5,2	4,2	31,2
19	3,6	2,5	5,7	6,3	3,3	4,2	25,6
20	3,6	3,4	4,2	3,8	4,2	4,4	23,8
21	8,6	4,4	2,4	3,4	7,0	4,7	30,5
22	4,3	5,4	7,2	6,0	4,0	4,6	31,5
23	6,8	5,8	5,3	7,0	4,0	5,0	33,9
24	4,5	2,4	3,1	5,0	6,1	5,5	28,6
25	7,8	2,6	8,8	6,2	7,0	2,0	34,2
26	7,8	2,4	2,0	6,7	5,7	4,8	28,4
27	3,4	6,4	5,7	5,2	4,4	5,7	30,8
28	3,5	6,7	6,2	3,8	6,5	2,5	29,2
29	7,8	5,8	4,5	6,0	4,7	2,5	31,3
30	4,5	3,3	5,3	3,2	4,4	5,3	26,0
31	5,3	3,2	4,5	4,5	4,2	3,8	25,5
32	6,5	5,8	5,6	5,5	5,4	5,2	34,0
Jumlah	171,9	142,1	146,8	157,5	147,0	128,2	893,3
Rata-rata	5,4	4,4	4,6	4,9	4,6	4,0	27,9
Gr Mean	4,7						

**Lampiran 17b. Analisa Keragaman Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula**

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Panelis	31	75,9837	2,4511	0,8584 <sup>TS</sup>	1,54
Perlakuan (T)	5	33,9559	6,7912	2,3783 <sup>*</sup>	2,27
Galat	155	442,5991	2,8555		
Total	191	552,5387			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
 \* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 35,95%

**Lampiran 17c. Rata-Rata Nilai Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Aroma Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula**

Perlakuan TT : K	Rerata	Notasi	DMRT 5%
0 : 100 (T6)	4,00	a	-
80 : 20 (T2)	4,40	a	0,8280
60 : 40 (T3)	4,60	ab	0,8716
20 : 80 (T5)	4,60	ab	0,9012
40 : 60 (T4)	4,90	ab	0,9227
100 : 0 (T1)	5,40	b	0,9397

Keterangan : \* Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata

\* TT = Tepung Terigu  
 K = Bekatul

## Lampiran 18

## Lampiran 18 a. Data Pengamatan Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Warna Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula

Perlakuan Panels	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Jumlah
1	4,3	3,8	5,0	5,5	5,0	4,5	27,9
2	8,8	5,5	4,5	2,2	7,0	5,7	33,7
3	8,8	4,5	4,2	1,5	5,4	3,5	27,9
4	8,5	5,0	4,0	2,8	7,5	5,0	32,8
5	9,4	4,4	2,2	1,2	5,7	3,5	26,4
6	1,8	6,8	8,2	3,4	8,0	3,5	31,5
7	5,8	4,4	5,0	3,8	3,7	4,4	27,1
8	1,0	4,0	7,0	6,8	7,4	7,0	33,0
9	2,0	3,0	8,0	4,8	3,4	6,8	28,0
10	1,8	5,5	5,0	0,5	9,0	2,0	23,8
11	2,6	2,5	6,0	6,5	5,0	5,5	28,1
12	7,5	4,5	5,2	4,6	4,0	3,5	29,3
13	9,0	5,5	3,4	3,5	8,0	1,5	30,9
14	8,0	3,4	6,0	3,3	3,6	2,5	26,8
15	2,5	4,5	8,0	3,8	7,2	6,4	32,2
16	7,2	6,0	4,7	4,7	6,8	5,0	34,4
17	9,0	5,8	5,8	5,3	5,5	4,0	35,2
18	2,6	3,0	6,0	7,0	5,0	3,5	27,1
19	4,0	2,8	4,8	5,2	4,6	10,0	31,4
20	3,5	5,8	6,7	8,4	2,8	4,0	31,2
21	4,8	5,0	6,0	7,8	7,0	6,4	36,8
22	3,5	3,0	8,5	9,5	3,0	7,0	34,5
23	7,4	5,0	4,7	4,5	6,8	5,4	33,8
24	8,2	5,4	7,2	5,0	5,0	4,2	35,0
25	9,5	3,5	3,0	1,2	8,5	3,0	28,7
26	3,8	5,0	6,5	8,5	4,8	6,5	35,1
27	5,5	5,5	1,5	1,5	4,6	2,0	20,8
28	8,5	2,5	3,0	4,8	7,3	4,5	30,6
29	8,2	4,0	3,5	3,5	9,5	7,1	35,8
30	5,7	4,3	5,0	5,0	5,5	4,8	30,3
31	5,3	4,2	5,1	4,0	6,0	4,7	29,3
32	6,2	6,0	4,3	4,5	8,5	4,3	33,8
Jumlah	184,5	143,9	167,8	143,8	191,1	151,7	882,8
Rata-rata	5,8	4,5	5,2	4,5	6,0	4,7	30,7
Gr Mean			5,1				

**Lampiran 18b. Analisa Keragaman Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Warna Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula**

Jumlah Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tabel (5%)
Panelis	31	72,9108	2,3520	0,5636 <sup>TS</sup>	1,54
Perlakuan (T)	5	66,6540	13,3308	3,1946*	2,27
Galat	155	646,8058	4,1729		
Total	191	781,5955			

Keterangan : TS : Tidak berbeda nyata  
\* : Berbeda nyata

Koefisien keragaman = 40,05%

**Lampiran 18c. Rata-Rata Nilai Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Warna Kecap Asin Ampas Tahu Setelah Penambahan Gula**

Perlakuan TT : K	Rerata	Notasi	DMRT 5%
80 : 20 (T2)	4,50	a	-
40 : 60 (T4)	4,50	a	1,0010
0 : 100 (T6)	4,70	a	1,0537
60 : 40 (T3)	5,20	ab	1,0894
100 : 0 (T1)	5,80	b	1,1154
20 : 80 (T5)	6,00	b	1,1360

Keterangan : \* Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata  
\* TT = Tepung Terigu  
K = Bekatul

## Lampiran 19

### Perhitungan Pengambilan Keputusan

# Untuk atribut kadar N Total kecap asin ampas tahu

$$\text{Alternatif T1} \rightarrow d_i^1 = 0,1645 : 0,1645 = 1,0000$$

Dengan cara perhitungan yang sama maka;

$$\text{T2} \rightarrow d_i^2 = 0,9483$$

$$\text{T3} \rightarrow d_i^3 = 0,9131$$

$$\text{T4} \rightarrow d_i^4 = 0,8267$$

$$\text{T5} \rightarrow d_i^5 = 0,8061$$

$$\text{T6} \rightarrow d_i^6 = 0,7483$$

# Untuk atribut intensitas warna kecap asin ampas tahu :

$$\text{Alternatif T1} \rightarrow d_i^1 = 1,6400 : 1,6400 = 1,0000$$

Dengan cara perhitungan yang sama maka;

$$\text{T2} \rightarrow d_i^2 = 0,9878$$

$$\text{T3} \rightarrow d_i^3 = 0,9878$$

$$\text{T4} \rightarrow d_i^4 = 0,9756$$

$$\text{T5} \rightarrow d_i^5 = 0,9390$$

$$\text{T6} \rightarrow d_i^6 = 0,9146$$

# Untuk atribut tingkat kesukaan aroma kecap asin ampas tahu :

$$\text{Alternatif T1} \rightarrow d_i^1 = 3,5200 : 4,5400 = 0,7753$$

Dengan cara perhitungan yang sama maka;

$$\text{T2} \rightarrow d_i^2 = 0,9251$$

$$\text{T3} \rightarrow d_i^3 = 1,0000$$

$$\text{T4} \rightarrow d_i^4 = 0,9295$$

$$\text{T5} \rightarrow d_i^5 = 0,9405$$

$$\text{T6} \rightarrow d_i^6 = 0,9493$$

# Untuk atribut viskositas kecap asin ampas tahu :

$$\text{Alternatif T1} \rightarrow d_i^1 = 17,8400 : 17,8400 = 1,0000$$

Dengan cara perhitungan yang sama maka;

$$\text{T2} \rightarrow d_i^2 = 0,9720$$

$$\text{T3} \rightarrow d_i^3 = 0,9619$$

$$\text{T4} \rightarrow d_i^4 = 0,9484$$

$$\text{T5} \rightarrow d_i^5 = 0,9311$$

$$\text{T6} \rightarrow d_i^6 = 0,9238$$

Perhitungan jarak kerapatan ( $L_p$ ) : asumsi semua atribut sama penting, sehingga :

- Untuk  $L^1$  pada alternatif T1 :

$$\begin{aligned} L^1 &= 1 - ((1/4 \times 1,0000) + (1/4 \times 1,0000) + (1/4 \times 0,7753) + \\ &\quad (1/4 \times 1,0000)) \\ &= 0,0562 \end{aligned}$$

$$\text{Alternatif T2} \rightarrow L_1^2 = 0,0417$$

$$\text{T3} \rightarrow L_1^3 = 0,0343$$

$$\text{T4} \rightarrow L_1^4 = 0,0800$$

$$\text{T5} \rightarrow L_1^5 = 0,0958$$

$$\text{T6} \rightarrow L_1^6 = 0,1160$$

- Untuk  $L_2$  pada alternatif T1 :

$$\begin{aligned} L_2^1 &= (1/16(1-1,0000)^2 + 1/16(1-1,0000)^2 + 1/18(1-0,7753)^2 + \\ &\quad (1/16(1-1,0000)^2)^{1/2} \\ &= 0,0562 \end{aligned}$$

$$\text{Alternatif T2} \rightarrow = L_2^2 = 0,0240$$

$$\text{T3} \rightarrow = L_2^3 = 0,0239$$

$$\text{T4} \rightarrow = L_2^4 = 0,0489$$

$$\text{T5} \rightarrow = L_2^5 = 0,0557$$

$$\text{T6} \rightarrow = L_2^6 = 0,0703$$

- Untuk  $L_{\sim}$  pada alternatif T1 :

$$\begin{aligned} L_{\sim}^1 &= \max(1/4(1-1,0000) + 1/4(1-1,0000) + 1/4(1-0,7753) + \\ &\quad 1/4(1-1,0000)) \\ &= 0,0562 \end{aligned}$$

$$\text{Alternatif T2} \rightarrow L_{\sim}^2 = 0,0417$$

$$\text{T3} \rightarrow L_{\sim}^3 = 0,0343$$

$$\text{T4} \rightarrow L_{\sim}^4 = 0,0800$$

$$\text{T5} \rightarrow L_{\sim}^5 = 0,0958$$

$$\text{T6} \rightarrow L_{\sim}^6 = 0,1160$$



## Lampiran 20

### Pembuatan Larutan Luff Schoorl (Sudarmadji dkk., 1984)

25 g  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ , dilarutkan dalam 100ml air, 50g asam sitrat dilarutkan dalam 50ml air dan 143,8g soda murni ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) dilarutkan dalam 300-400 ml air mendidih. Larutan asam sitratnya dituangkan dalam larutan soda sambil digojog hati-hati, selanjutnya ditambahkan larutan  $\text{CuSO}_4$ , sesudah dingin ditambah air sampai 1 liter. Bila terjadi kekeruhan, didiamkan kemudian disaring.

## Lampiran 21

### Pembuatan Media PDA (*Potato Dextrose Agar*) (Esther, 1987)

20g agar-agar, 20g glukosa dan 200ml potato infusion dicampur dan ditambah aquadest hingga 1liter. Kemudian dididihkan hingga larut. Setelah itu dimasukkan ke dalam autoclave selama 15 menit, 15Psi, 121°C.

#### \* Pembuatan Potato infusion:

200g kentang, diiris kemudian ditambahkan aquadest hingga 1 liter. Selanjutnya dipanaskan sampai mendidih selama 30 menit dan kemudian disaring.

## Lampiran 22

### Pembuatan Media SDA (*Sabouraud 's Dextrose Agar*) (MERCK)

5g pepton dari daging, 5g pepton dari kasein dan 20g D(+)glukosa dicampur kemudian ditambahkan aquadest hingga 1 liter. Selanjutnya Dimasukkan ke dalam autoclave selama 15 menit, 121°C.

### Lampiran 23

**Pembuatan Media SDB (Sabouraud 's Dextrose Agar) (MERCK)**  
10g pepton, 40g D(+)-Dextrose dan 15g agar-agar dicampur dan kemudian ditambahkan aquadest hingga 1 liter dan dipanaskan sampai larut didalam *water bath*. Selanjutnya dimasukkan ke dalam autoclave selama 15 menit, 121<sup>o</sup>C.