

Lampiran 1. Pembuatan Enzim Bromelin Kasar

(Kumalaningsih, 1987)

Enzim bromelin yang digunakan dalam proses hidrolisa berasal dari nenas. Enzim ini merupakan enzim bromelin kasar. Buah nenas yang digunakan adalah nenas muda (usia \pm 3 bulan), dengan ciri-ciri sebagai berikut kulit buahnya berwarna hijau, bagian daging buah berwarna putih. Untuk 3 buah nenas didapat \pm 150 ml endapan yang digunakan untuk hidrolisa. Proses pembuatan enzim bromelin kasar adalah sebagai berikut:

- Buah nenas dipilih yang masih segar dan berwarna hijau, dicuci, dikupas
- Buah nenas yang telah dikupas dihilangkan bagian matanya
- Daging buah yang telah bersih diiris kecil-kecil, kemudian diblender untuk mendapatkan bubur buah
- Selanjutnya dilakukan penyaringan untuk mendapatkan cairan (Filtrat) buah nenas
- Setelah itu filtrat buah nenas yang diperoleh dari penyaringan disimpan dalam lemari pendingin selama 1 hari. Setelah penyimpanan selama 1 hari akan terjadi pengendapan. Endapan ini yang akan digunakan dalam proses hidrolisa

Lampiran 2. Kuesioner Uji Organoleptik (Uji Kesukaan)

Nama Panelis :

Tanggal :

Produk : Kecap Instant

Di hadapan anda disajikan beberapa sampel kecap manis instant. Saudara diminta untuk mencicipinya dan menyatakan tingkat kesukaan saudara terhadap sampel-sampel tersebut dalam hal warna/rasa dengan memberi tanda (|) pada garis yang tersedia. Semakin ke kanan berarti semakin suka, sebaliknya semakin ke kiri berarti semakin tidak suka.

Kode sampel

131 : _____

251 : _____

346 : _____

471 : _____

547 : _____

621 : _____

Lampiran 3. Hasil Analisa Sidik Ragam Pengaruh Cara Hidrolisa dan Waktu Hidrolisa Terhadap rasa Kecap Tempe "Instant"

Panelis	Asam Khlorida			Enzim Bromelin			Jumlah
	4 jam	6 jam	8 jam	4 jam	6 jam	8 jam	
	471	547	621	131	251	346	
1	4.9	6.7	6.4	3.4	3.9	2.3	27.6
2	6.3	6.2	5.9	2.0	2.6	4.0	27.0
3	5.5	6.6	7.5	4.3	4.5	4.9	33.3
4	2.4	2.8	2.7	2.9	3.7	4.2	18.7
5	6.5	6.9	7.4	5.4	4.2	6.0	36.4
6	5.2	8.7	8.2	1.7	3.0	2.3	29.1
7	6.8	6.8	7.3	6.9	7.2	7.1	42.1
8	5.4	5.7	6.4	4.4	4.8	4.4	31.1
9	6.5	6.2	7.9	6.1	6.3	5.8	38.8
10	8.1	8.4	7.6	7.9	6.8	7.0	45.8
11	5.2	5.1	8.2	2.6	3.4	3.6	28.1
12	5.6	5.3	5.6	4.8	4.6	5.2	31.1
13	7.2	9.3	8.9	6.0	6.4	5.8	43.6
14	4.9	5.2	4.4	1.2	2.5	3.5	21.7
15	6.6	5.7	6.5	6.3	5.7	6.0	36.8
16	6.4	7.9	6.4	4.1	4.6	3.9	33.3
17	5.9	4.1	3.2	5.5	5.3	5.7	29.7
18	1.2	2.4	4.1	2.5	2.2	3.0	15.4
19	8.4	7.9	6.9	7.4	7.4	6.9	44.9
20	5.5	4.1	4.9	1.8	5.3	6.2	27.8
21	7.7	7.4	7.8	5.3	4.2	5.5	37.9
22	7.9	8.3	8.2	6.9	7.1	7.3	45.7
23	7.3	6.8	7.4	2.5	3.2	4.1	31.3
24	7.1	7.3	8.2	6.2	6.0	6.5	41.3
25	8.4	6.9	9.7	5.8	5.5	5.7	42.0
26	4.2	2.4	1.9	2.4	2.9	3.3	17.1
27	8.9	9.0	8.2	7.5	7.1	6.9	47.6
28	7.2	7.6	7.6	4.2	5.2	6.0	37.8
29	3.9	5.3	6.9	4.7	4.4	4.2	29.4
30	4.8	8.6	8.0	3.0	4.9	4.7	34.0
Jumlah	181.9	191.6	200.3	135.7	144.9	152.0	1006.4
Σ	6.06	6.39	6.68	4.52	4.83	5.07	5.59

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F hit	F tabel
Metode	1	110.77	110.77	96.16*	3.912
Hidr. HCl	2	5.65	2.83	2.46	3.062
Hidr. Enzim bromelin	2	4.45	2.23	1.94	3.062
Panelis	29	364.00	12.55		
Error	145	167.04	1.152		
Total	179	651.91			

* ada perbedaan yang signifikan

Lampiran 4. Hasil Analisa Sidik Ragam Pengaruh Cara Hidrolisa dan Waktu Hidrolisa Terhadap Warna Kecap Tempe "Instant"

Panelis	Asam Khlorida			Enzim Bromelin			Jumlah
	4 jam	6 jam	8 jam	4 jam	6 jam	8 jam	
	471	547	621	131	251	346	
1	4.7	5.9	5.3	5.2	6.3	5.4	32.8
2	7.5	7.8	8.0	6.4	7.0	7.8	44.5
3	6.4	8.8	7.5	6.6	8.6	7.4	45.3
4	7.0	3.3	8.4	7.2	2.3	8.9	37.1
5	1.2	6.4	8.9	1.3	6.2	9.0	33.0
6	2.0	7.9	4.3	2.0	8.4	4.6	29.2
7	3.8	7.0	7.8	4.8	6.8	8.7	38.9
8	8.4	8.6	8.6	8.5	8.7	7.8	50.6
9	2.7	4.3	9.5	2.8	3.4	6.9	29.6
10	7.9	8.0	1.6	8.0	8.2	2.8	36.5
11	6.2	6.4	6.8	6.9	5.8	8.6	40.7
12	4.6	7.8	7.6	5.1	8.2	7.9	41.2
13	1.3	2.8	2.2	2.8	2.6	3.2	13.9
14	8.0	8.9	8.9	8.2	9.4	8.4	51.8
15	7.8	7.4	9.2	8.7	6.3	9.3	48.7
16	4.2	4.6	7.6	3.2	4.8	6.7	31.1
17	5.6	6.8	6.7	6.4	7.2	9.2	41.9
18	6.9	8.6	8.4	9.6	8.4	7.9	49.8
19	7.9	6.9	8.1	8.2	7.8	8.8	47.7
20	8.8	8.5	6.9	6.5	7.5	7.9	46.1
21	8.6	7.6	9.2	7.4	8.4	9.5	50.7
22	7.1	6.3	5.9	6.1	5.3	6.9	37.6
23	6.4	6.4	7.3	4.6	6.2	7.4	38.3
24	4.8	7.4	6.5	8.4	7.8	8.5	43.4
25	7.3	8.9	7.0	7.3	8.1	8.0	46.6
26	8.6	6.6	8.7	8.7	7.6	7.8	48.0
27	9.0	8.7	6.9	9.4	8.9	9.6	52.5
28	1.4	8.5	9.3	2.8	8.8	3.9	34.7
29	7.6	7.4	8.2	8.4	7.6	8.8	48.0
30	6.8	8.0	8.4	7.0	8.3	9.0	47.5
Jumlah	180.5	212.5	219.7	187.5	210.9	226.6	1237.7
Σ	6.02	7.08	7.32	6.25	7.03	7.55	6.88

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F hit	F tabel
Metode	1	0.84	0.84	0.35	3.912
Hidr. HCl	2	29.03	14.52	6.12*	3.062
Hidr. Enzim bromelin	2	25.81	12.91	5.44*	3.062
Panelis	29	365.52	12.60		
Error	145	343.89	2.37		
Total	179	765.09			

* ada perbedaan yang signifikan

Lampiran 5. Hasil Analisa Sidik Ragam Pengaruh Cara Hidrolisa dan Waktu Hidrolisa Terhadap Kadar Protein Kecap Tempe "Instant"

Metode Hidrolisa Waktu (jam)	Asam Khlorida			Enzim Bromelin		
	4	6	8	4	6	8
Hasil Pengamatan	1.78	2.62	3.77	1.52	2.09	2.64
	2.00	2.80	3.87	1.75	2.35	2.81
	1.94	2.74	3.84	1.63	2.24	2.76
Jumlah Rata-rata	5.72	8.16	11.48	4.90	6.68	8.21
	1.91	2.72	3.83	1.63	2.23	2.74
	25.36			19.79		
	45.15					

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F hit	F tabel
Metode	1	1.73	1.73	173 *	4.75
Hidr. HCl	2	5.54	2.79	279 *	3.88
Hidr. Enzim bromelin	2	1.83	0.92	92 *	3.88
Error	12	0.12	0.11		
Total	17	9.25			

* ada perbedaan yang signifikan

Lampiran 6. Hasil Analisa Sidik Ragam Pengaruh Cara Hidrolisa dan Waktu Hidrolisa Terhadap Uji Warna (Lovibond) Kecap Tempe "Instant"

Metode Hidrolisa Waktu (jam)	Asam Khlorida			Enzim Bromelin		
	4	6	8	4	6	8
Hasil Pengamatan	0.70	0.80	0.80	0.70	0.80	0.80
	0.70	0.70	0.80	0.80	0.80	0.90
	0.70	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80
Jumlah Rata-rata	2.10	2.20	2.40	2.30	2.40	2.50
	0.70	0.73	0.80	0.77	0.80	0.83
	6.70			7.20		
	13.90					

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F hit	F tabel
Metode	1	0.014	0.014	8.44*	4.75
Hidr. HCl	2	0.016	0.008	4.96*	3.88
Hidr. Enzim Bromelin	2	$6.67 \cdot 10^{-3}$	0.0034	4.14*	3.88
Error	12	0.019	0.0016		
Total	17	0.056			

* Ada perbedaan yang signifikan

Lampiran 7. Penentuan Kualitas Terbaik Secara
Menyeluruh

Kombinasi	P E N G A M A T A N								JUMLAH
	Org. Rasa		Org. Warna		K. Protein		Lovibond		
	n	np	n	np	n	np	n	np	
H ₁ W ₁	5.44	1.63	4.78	1.20	2.99	0.75	5.06	1.01	4.59
H ₁ W ₂	5.74	1.72	5.63	1.41	4.26	1.07	5.23	1.05	5.25
H ₁ W ₃	6.00	1.80	5.82	1.46	6.00	1.50	5.78	1.16	5.92
H ₂ W ₁	4.01	1.20	4.97	1.25	2.55	0.64	5.57	1.11	4.20
H ₂ W ₂	4.34	1.30	5.59	1.40	3.49	0.87	5.78	1.16	4.73
H ₂ W ₃	4.55	1.37	6.00	1.50	4.29	1.07	6.00	1.20	5.14

Bobot nilai : Organoleptik rasa : 30%

Organoleptik Warna: 25%

Lovibond : 20%

Kadar Protein : 20%

