

Lampiran 1.

Prosedur Analisis.

1. Rendemen Minyak.

Yang dimaksud dengan rendemen minyak yaitu minyak hasil ekstraksi per berat daging buah alpukat.

- Labu lemak yang ukurannya sesuai dengan alat ekstraksi soxhlet yang akan digunakan dikeringkan dalam oven, kemudian didinginkan dalam eksikator dan ditimbang sampai berat konstan.
- Sampel ditimbang sebanyak 1-6 gram dan dibungkus dengan kertas saring.
- Kertas saring yang berisi sampel diletakkan dalam alat ekstraksi soxhlet, kemudian alat kondenser dan labu lemak diletakkan pada tempatnya.
- Pelarut heksan dituangkan kedalam labu lemak sebanyak 250 ml.
- Ekstraksi dilakukan selama 1 jam kemudian pelarut yang ada didalam labu lemak diuapkan.
- Labu lemak yang berisi minyak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven suhu 110 °C selama 1 jam.
- Setelah dikeringkan sampai berat konstan dan didinginkan dalam eksikator maka ditimbang. Rendemen minyak dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{berat minyak (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

2. Kadar Persen Nitrogen Amino (Sudarmadji,1984).

- Dipipet 10 ml larutan protein kedalam erlenmeyer dan ditambahkan 20 ml aquadest dan 0,4 ml K-oksalat jenuh dan 1 ml pp 1%. Kemudian didiamkan selama 2 menit.
- Dititrasi sampai larutan berwarna merah jambu dengan larutan NaOH 0,1 N kemudian ditambahkan 2 ml Formaldehide 40% dan dititrasi sampai larutan berwarna merah muda kembali.
- Dibuat blanko yang terdiri atas: 20 ml aquadest, 0,4 ml K-oksalat jenuh, 1 ml pp1%, 2 ml Formaldehide dan dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 N sampai larutan berwarna merah muda.

$$\% N = \frac{\text{titrasi formol}}{\text{g bahan} \times 10} \times N \text{ NaOH} \times 14,008$$

3. Kadar Protein Terlarut (Apriyantono,1989).

- Pembuatan Kurva Standar:

- Kedalam tabung reaksi dimasukkan 0; 0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; dan 1,0 ml larutan Kasein 0,25 ml/mg. Kemudian ditambahkan air sampai volume 4 ml dan ditambahkan 5,5 ml larutan campuran yang terdiri dari 50 ml larutan A dan 1 ml larutan B. Selanjutnya dicampur hingga merata dan didiamkan selama 10-15 menit pada suhu kamar.

- Tambahkan pereaksi Fenol sebanyak 0,5 ml kedalam masing-masing tabung dan dikocok segera setelah penambahan. Dibiarkan selama 30 menit (sampai terbentuk warna biru).

- Absorbans diukur pada panjang gelombang 650 nm.

- Dibuat kurva standar.

- Pembuatan Sampel:

Larutan sampel dipipet sebanyak 1 ml secara tepat kedalam tabung reaksi dan diperlakukan seperti pada penetapan kurva standar.

4. Bilangan Iodium (Sudarmadji,1984).

- Minyak ditimbang 0,1 - 0,5 g dalam erlenmeyer tertutup. Ditambahkan 10 ml kloroform dan 25 ml reagen Iodium Bromida dan dibiarkan di tempat gelap selama 30 menit dengan kadangkala dikocok.

- Kemudian ditambahkan 15 ml larutan KI 15% dan 50-100 ml aquadest yang telah dididihkan. Dititrasi dengan larutan Natrium thiosulfat 0,1 N sampai berwarna kuning pucat, kemudian ditambahkan 2 ml larutan amilum 1% dan dititrasi lagi sampai warna biru hilang.

- Larutan blanko dibuat dari 25 ml reagen Iodium Bromida ditambah 10 ml KI 15% dan 100 ml aquadest yang telah dididihkan dan dititrasi dengan larutan Natrium thiosulfat 0,1 N.

$$BI = \frac{\text{ml titrasi (blanko-sampel)}}{\text{g minyak}} \times N \text{ thio} \times 12,691$$

g minyak

5. Warna Minyak.

Sampel minyak dimasukkan kedalam kuvet yang ada kemudian dilihat dan dicocokkan warnanya dengan warna yang ada pada alat Lovibond, kemudian dicatat skala yang ada.

6. Aktivitas Enzim Papain (Kartika,1990).

- Sediakan 12 erlenmeyer 250 ml. Sebanyak 8 buah erlenmeyer berilah tanda masing-masing A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, dan D2. Sedangkan erlenmeyer sisanya diberi tanda U1, U2, U3, dan U4 yang digunakan untuk blanko.
- Kedalam tiap erlenmeyer ditambahkan substrat kasein 1% sebanyak 25 ml dengan menggunakan pipet volume, kemudian pada A, B, C, dan D ditambahkan buffer pH 6,0 berturut-turut sebanyak 0,0; 2,5; 5,0; dan 7,5 ml. Demikian pula berturut-turut pada U1, U2, U3, dan U4. Kemudian tempatkan semua erlenmeyer pada shaker waterbath sampai suhu mencapai kurang lebih 40°C selama 10 menit.
- Ditambahkan 10 ml enzim papain 1% ke erlenmeyer A (catat waktu nolnya) segera gojog dan dikembalikan ke shaker waterbath. Demikian pula kedalam B, C, dan D ditambahkan enzim papain sebanyak 7,5; 5,0; dan 2,5 ml. Selanjutnya biarkan hidrolisis berlangsung selama 60 menit.
- Setelah 60 menit ditambahkan TCA 30% sebanyak 15 ml untuk setiap erlenmeyer termasuk blanko dan gojog kuat.

- Kembalikan ke shaker waterbath pada suhu 40°C dan selanjutnya disaring dengan menggunakan kertas saring.
- Filtrat yang diperoleh ditera pada spektrofotometer dengan menggunakan panjang gelombang 280 nm.
- Dibuat kurva standar Tirosin dengan konsentrasi 0; 8; 16; 24; 32 dan 40 Ug/ml sehingga diperoleh garis regresi hubungan antara absorbansi dengan konsentrasi Tirosin.

Lampiran 2.

Tabel Hasil Penimbangan Bagian Dari Buah Alpukat

	Ulangan		
	I	II	III
Berat alpukat seluruh (g)	749,8	758,7	752,8
Berat biji (g)	187,2	180,7	194,3
Berat daging buah (g)	470,3	480,8	476,3
Berat kulit (g)	92,3	97,2	82,2
Berat sisa (g)	17,5	19,3	20,0
Berat tiap perlakuan (g)	50,0	50,0	50,0

Lampiran 3.

Tabel Hasil Pengujian Terhadap Bahan Baku.

Pengujian/Pengamatan	Rata-rata hasil
Kadar % N Amino	0,0063
Kadar Protein Terlarut (ppm)	115,86
Rendemen minyak (%)	10,88
Warna minyak	27,53
Bilangan Iodium	133,40
Kadar AirTepung (%)	5,82

Lampiran 4.

A. Tabel Hasil Pengujian Kadar Persen Nitrogen Amino.

Perlakuan		Ulangan			TKS	YKS
K	S	I	II	III		
0%	1 jam	0,0132	0,0124	0,0124	0,0380	0,0127
1%	1 jam	0,0303	0,0285	0,0310	0,0898	0,0299
2%	1 jam	0,0396	0,0410	0,0434	0,1240	0,0413
0%	2 jam	0,0172	0,0211	0,0186	0,0569	0,0190
1%	2 jam	0,0330	0,0310	0,0348	0,0988	0,0329
2%	2 jam	0,0488	0,0434	0,0472	0,1394	0,0465
0%	3 jam	0,0290	0,0248	0,0223	0,0761	0,0254
1%	3 jam	0,0369	0,0335	0,0372	0,1076	0,0359
2%	3 jam	0,0567	0,0496	0,0532	0,1595	0,0532
Total		0,3047	0,2853	0,3001	0,8901	

B. Tabel Anava Hasil Pengujian Kadar Persen Nitrogen Amino.

SV	db	JK	RJK=JK/db	F hit	F tabel (5%)
Kelompok Perlakuan	2	0,00006	0,00003	12	3,63
S	2	0,00047	0,000235	94*	3,63
K	2	0,00353	0,001765	706*	3,63
SK	4	0,00006	0,000015	6*	3,01
Galat	16	0,00004	0,0000025		
Total	26				

Keterangan: * = berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Lampiran 5.

A. Tabel Hasil Pengujian Kadar Protein Secara Lowry.

Perlakuan		Ulangan			TKS	YKS
K	S	I	II	III		
0%	1 jam	136,91	139,73	103,12	379,76	126,59
1%	1 jam	178,35	170,31	167,89	516,55	172,18
2%	1 jam	198,47	188,82	203,30	590,59	196,86
0%	2 jam	149,79	142,95	109,56	402,30	134,10
1%	2 jam	182,38	180,37	175,54	538,29	179,43
2%	2 jam	208,53	195,25	249,17	652,95	217,65
0%	3 jam	171,52	166,69	134,10	472,31	157,44
1%	3 jam	192,84	187,21	197,67	577,72	192,57
2%	3 jam	228,65	207,32	260,43	696,40	232,13
Total		1647,44	1578,65	1600,78	4826,87	

B. Tabel Anava Hasil Pengujian Kadar Protein Secara Lowry.

SV	db	JK	RJK = JK/db	F hit	F tabel (5%)
Kelompok Perlakuan	2	112,974	56,487	0,1578	3,63
S	2	3781,6024	1890,8012	5,2820*	3,63
K	2	26204,3099	13102,15495	36,6014*	3,63
SK	4	30283,9213	7570,9803	21,1499*	3,01
Galat	16	5727,4927	357,9683		
Total	26				

Keterangan: * = berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Lampiran 6.

A. Tabel Hasil Pengujian Rendemen Minyak.

Perlakuan		Ulangan			TKS	YKS
K	S	I	II	III		
0%	1 jam	11,20	11,35	11,00	33,55	11,18
1%	1 jam	12,15	12,20	12,20	36,55	12,18
2%	1 jam	12,98	12,85	13,00	38,83	12,94
0%	2 jam	11,45	11,60	11,60	34,65	11,55
1%	2 jam	12,30	12,45	12,40	37,15	12,38
2%	2 jam	13,40	13,60	13,45	40,45	13,48
0%	3 jam	11,80	12,00	11,80	35,60	11,87
1%	3 jam	12,60	12,65	12,65	37,90	12,63
2%	3 jam	13,65	13,80	13,70	41,15	13,72
Total		111,53	112,50	111,80	335,83	

B. Tabel Anava Hasil Pengujian Rendemen Minyak.

SV	db	JK	RJK = JK/db	F hit	F tabel (5%)
Kelompok Perlakuan	2	0,00589	0,02945	4,4453	3,63
S	2	1,8367	0,91835	138,6188*	3,63
K	2	15,3872	7,6936	1161,298*	3,63
SK	4	17,3380	4,3345	654,2642*	3,01
Galat	16	0,106	0,006625		
Total	26				

Keterangan: * = berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Lampiran 7.

A. Tabel Hasil Pengujian Bilangan Iodium

Perlakuan		ULANGAN			TKS	YKS
K	S	I	II	III		
0%	1 jam	128,87	127,71	132,14	388,72	129,5733
1%	1 jam	128,17	123,36	130,83	382,36	127,4533
2%	1 jam	123,10	121,85	130,13	375,08	125,0267
0%	2 jam	115,12	120,63	127,36	363,11	121,0367
1%	2 jam	114,63	114,29	123,51	352,43	117,4767
2%	2 jam	111,81	112,92	122,09	346,82	115,6067
0%	3 jam	110,74	112,18	118,72	341,64	113,8800
1%	3 jam	107,71	108,54	115,55	331,80	110,6000
2%	3 jam	105,62	104,35	113,57	323,54	107,8467
Total		1045,77	1045,83	1113,90	3205,50	

B. Tabel Anava Hasil Pengujian Bilangan Iodium.

SV	db	JK	RJK= JK/db	F hit	F tabel (5%)
Kelompok Perlakuan	2	343,5269	171,76345	52,60846	3,63
S	2	1242,65398	621,32699	190,30273*	3,63
K	2	128,7681	64,38405	19,71983*	3,63
SK	4	1374,10503	343,52626	105,21672*	3,01
Galat	16	52,23907	3,26494		
Total	26				

Keterangan: * = berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Lampiran 8.

A. Tabel Hasil Pengamatan Warna Minyak.

Perlakuan		Ulangan			TKS	YKS
K	S	I	II	III		
0%	1 jam	27,1	27,0	27,3	81,4	27,1333
1%	1 jam	29,2	27,2	29,5	85,9	28,6333
2%	1 jam	28,2	26,1	27,0	81,3	27,1000
0%	2 jam	31,0	31,4	27,8	90,2	30,0667
1%	2 jam	26,1	27,6	27,9	81,6	27,2000
2%	2 jam	29,0	30,0	30,0	89,0	29,6667
0%	3 jam	30,0	28,0	28,2	86,2	27,7333
1%	3 jam	30,5	31,6	27,6	89,7	29,9000
2%	3 jam	31,1	29,2	28,6	88,9	29,6333
Total		262,2	258,1	253,9	774,2	

B. Tabel Anava Hasil Pengamatan Warna Minyak.

SV	db	JK	RJK= JK/db	F hit	F tabel (5%)
Kelompok Perlakuan	2	3,82741	1,91371	1,16633	3,63
S	2	15,82519	7,91260	4,82243*	3,63
K	2	0,23407	0,11704	0,07133	3,63
SK	4	37,13185	9,2830	5,65764*	3,01
Galat	16	26,25259	1,64079		
Total	26				

Keterangan: * = berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

Lampiran 9.

Penentuan Aktivitas Papain Kasar

Kadar air = 18,65%

Warna = putih kecoklatan

Kurva Standart Tirosin

Abs	C (ppm)
0,383	8
0,532	16
0,731	24
0,757	32
0,786	40

Persamaan garis: $Y = 0,0129X + 0,3285$

	Abs	C (ppm)
A1	1,310	76,0853
A2	1,327	77,4031
B1	0,936	47,0930
B2	0,960	48,9535
C1	0,847	40,1938
C2	0,760	33,4496
D1	0,588	20,1163
D2	0,590	20,2213

