

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa Kadar Protein (Ristanti et al., 2017)

Cara kerja :

Pengujian kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldahl.

1. Sampel dihaluskan dan ditimbang sebanyak 0,5 g.
2. Sampel dimasukkan ke dalam labu kjeldahl dan ditambahkan 0,5 g selenium dan 10 ml 10 ml H₂SO₄ ke dalam sampel.
3. Pemanasan dilakukan di kamar asam sampai proses destruksi selesai yang ditandai dengan perubahan warna larutan menjadi jernih.
4. Sampel di distilasi menggunakan NaOH dan indikator PP sampai alkalis.
5. Destilat ditampung ke dalam erlenmeyer yang berisi 5 ml larutan asam borat dan indikator metil merah.
6. Destilat dititrasi menggunakan HCl 0,02 N sampai terbentuk warna ungu mudah .

Rumus kadar protein

Kadar protein ($\frac{\text{VHCl} - \text{V blanko}}{\text{N}} \times \text{F} \times \text{W}$)

Keterangan:

VHCl = volume HCl yang digunakan untuk titrasi sampel (mL)

V blanko = volume HCl untuk blanko (mL)

N = normalitas HCl

F = faktor konversi nitrogen ke protein (umumnya 6,25)

W = berat sampel (mg atau g)

Lampiran 2 Analisa tekstur Ergönül, B. (2013).

Cara kerja:

Uji tekstur menggunakan texture analyzer dengan probe P-25

1. Persiapkan alat dan sampel

Pastikan alat *Texture Analyzer* dalam kondisi baik dan sudah dikalibrasi. Siapkan sampel uji dengan ukuran dan bentuk yang seragam agar hasil pengujian konsisten

2. Pemasangan probe

Pasang *probe* jenis P-25, yaitu *probe silinder berdiameter 25 mm*, pada kepala alat (*load cell*). Probe ini umumnya digunakan untuk menguji sifat tekstur seperti kekerasan, kekenyalan, dan adhesivitas pada produk pangan semi-padat maupun padat

3. Penempatan sampel

Letakkan sampel pada plat dasar (*platform*) alat secara tepat di bawah probe agar gaya tekan terdistribusi merata.

4. Pengaturan parameter uji

Atur parameter uji pada perangkat lunak, seperti: kecepatan penekanan (misalnya 1 mm/s), kedalaman penetrasi (misalnya 5 mm atau sesuai standar sampel), waktu tahan (*holding time*), dan jumlah siklus (satu atau dua kali penekanan tergantung metode, misalnya *Texture Profile Analysis*).

5. Proses pengujian

Saat alat dijalankan, probe P-25 bergerak turun dan menekan permukaan sampel. Sensor gaya (*load cell*) akan mendeteksi resistansi yang diberikan oleh sampel terhadap tekanan.

6. Perekaman data

Data gaya (N) terhadap waktu atau jarak direkam oleh perangkat lunak dan ditampilkan dalam bentuk grafik (*force–time* atau *force–distance curve*).

7. Dari grafik tersebut dapat dihitung parameter tekstur seperti:

- a) Hardness (kekerasan): puncak gaya pertama,
- b) Springiness (kekenyalan): jarak pemulihan setelah penekanan pertama,
- c) Cohesiveness dan adhesiveness: dari luas area di bawah kurva.

Lampiran 3 Uji Organoleptik (Sari dkk., 2014 ; Yuniarti dkk., 2020)

Cara kerja :

Format : uji kesukaan

Nomor /nama panelis Pria /wanita Bahan	tujuan tanggal :			
Perintah	Lakukan tester pada produk cendol dawet dan nyatakan kesukaan anda terhadap karakteristik organoleptiknya, dengan member tanda (v)			
Jenis pengujian	Tingkat kesukaan			
	Sangat suka (Skor = 4)	Suka (Skor = 3)	Biasa (Skor =2)	Tidak suka (Skor = 1)
1. Warna				
2. Kerenyahan				
3. Flavour /aroma				
4. Rasa				
5. Tekstur				

Lampiran 4 protein

Perlakuan	U1	U2	U3	U4	Jumlah	Rata-rata
P1	1,33	1,32	1,37	1,36	5,37	1,34
P2	2,19	2,23	2,42	2,25	9,09	2,27
P3	3,02	3,08	3,05	3,33	12,48	3,12
P4	3,43	3,78	3,61	3,50	14,32	3,58
P5	3,11	3,23	3,30	3,44	13,09	3,27
Jumlah	13,07	13,64	13,74	13,89	54,35	

$$FK = \frac{146,67}{4}$$

$$JK_{Total} (JK_T) = \sum \sum$$

$$= (1,33^2 + \dots + 3,44^2) - 146,67$$

$$= 13,43$$

$$JK_P = \sum \left(\frac{(\quad)}{4} \right)$$

$$= \left(\frac{(\quad)}{4} \right) - 146,67$$

$$= 13,21$$

$$JK_{Galat} = JKT - JKP$$

$$= 0,22$$

Hasil analisa sidikragam

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F TABEL		Keterangan
					5%	1%	
Perlakuan	4	13,21	3,30	224,06	3,06	4,89	**berbeda sangat nyata
Galat	15	0,22	0,01				
Total	19	13,43					

Berdasarkan Tabel bahwa P (Perlakuan) Nilai F hitung $224,06 > 4,89$ maka berbeda sangat nyata (perlakuan berpengaruh terhadap protein) sehingga dilanjutkan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil)
Hasil uji lanjut BNT



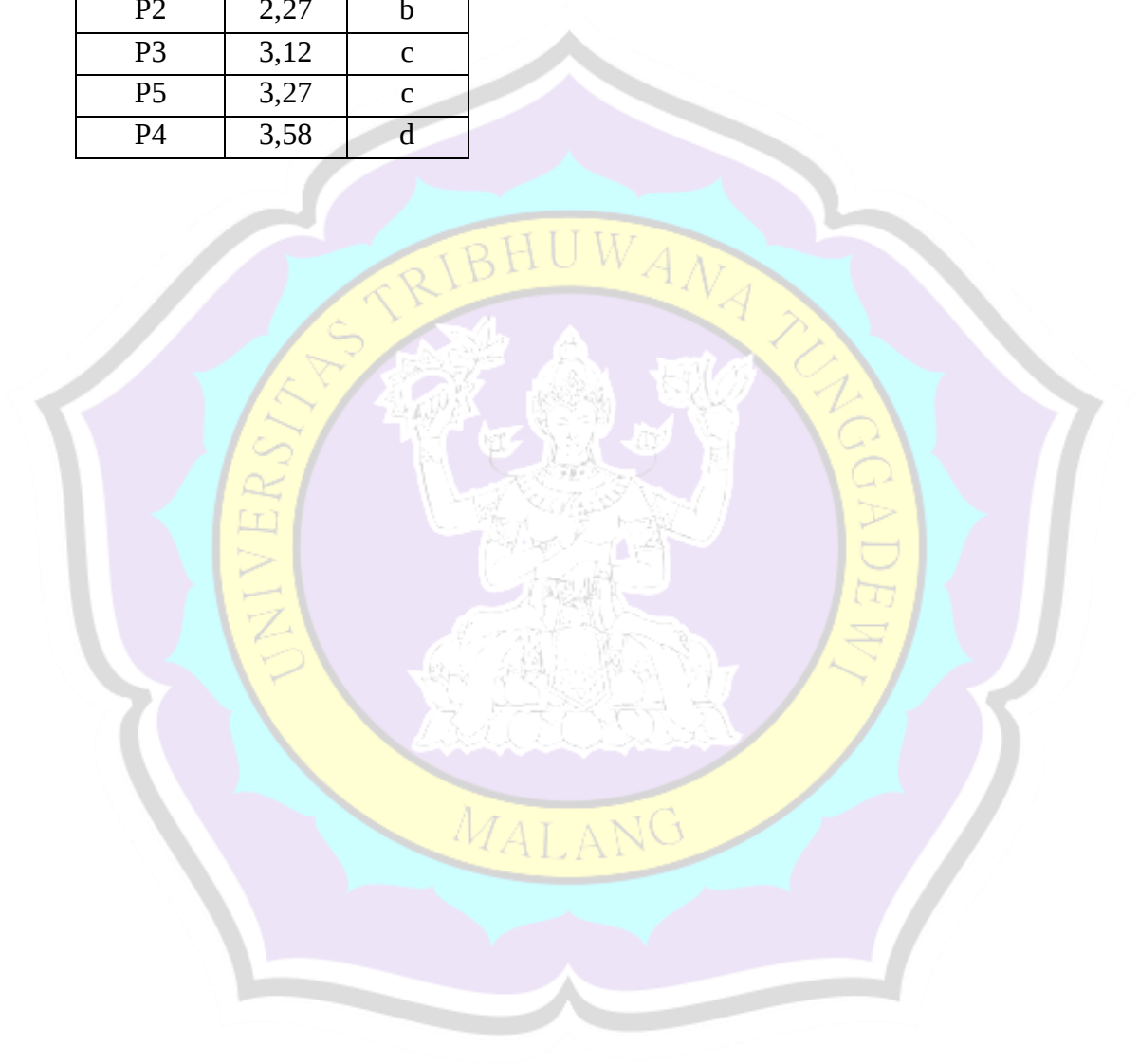
Uji BNT 5% Perlakuan

$$\text{BNT } 5\% = t_{a.dbgalat} \times \sqrt{\frac{\text{---}}{\text{---}}}$$

$$= 2,13145 \times \sqrt{\frac{\text{---}}{\text{---}}}$$

$$= 0,21$$

Perlakuan	Rerata	Notasi
P1	1,34	a
P2	2,27	b
P3	3,12	c
P5	3,27	c
P4	3,58	d



Lampiran 5 Testur

Perlakuan	U1	U2	U3	U4	Jumlah	Rata-rata
P1	0,82	0,84	0,86	0,85	3,37	0,84
P2	0,75	0,74	0,76	0,75	3,00	0,75
P3	0,65	0,64	0,65	0,62	2,56	0,64
P4	1,32	1,47	1,35	1,36	5,50	1,38
P5	0,41	0,42	0,42	0,39	1,64	0,41
Jumlah	3,95	4,11	4,04	3,97	16,07	

$$FK = \frac{16,07^2}{16} = 12,91$$

$$JK_{Total} (JK_T) = \sum \sum U^2 - FK$$

$$= (0,82^2 + \dots + 0,39^2) - 12,91$$

$$= 2,07$$

$$JK_P = \sum \left(\frac{J_k^2}{n} \right) - FK$$

$$= \left(\frac{3,95^2}{5} + \frac{4,11^2}{5} + \frac{4,04^2}{5} + \frac{3,97^2}{5} \right) - 12,91$$

$$= 2,05$$

$$JK_{Galat} = JKT - JKP$$

$$= 2,07 - 2,05$$

$$= 0,02$$

Hasil analisa sidikragam

SK	db	JK	KT	F Hitung	F TABEL		Keterangan
					5%	1%	
Perlakuan	4	2,05	0,51	506,66	3,06	4,89	**berbeda s \angat nyata
Galat	15	0,02	0,001				
Total	19	2,07					

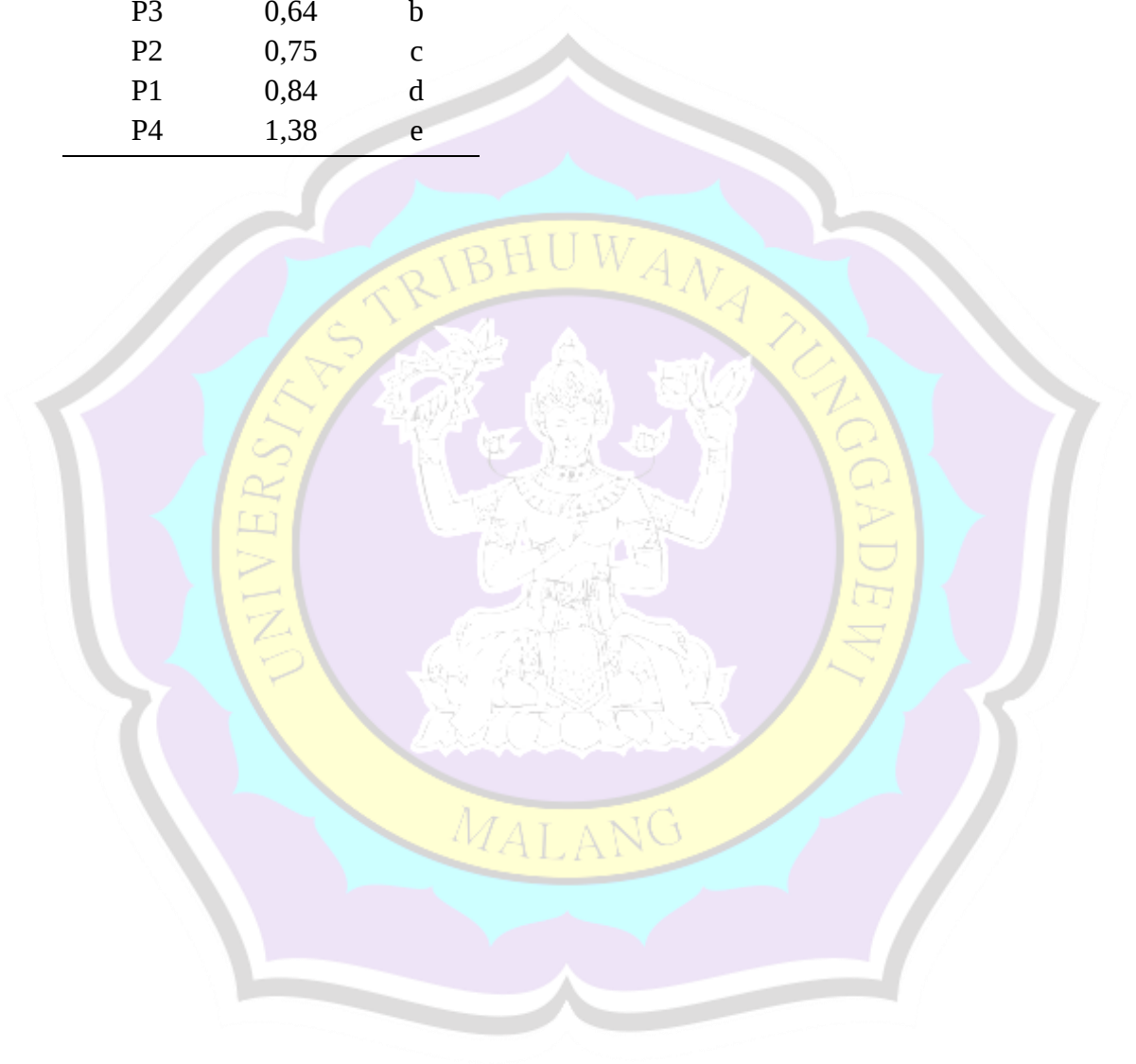
Berdasarkan Tabel bahwa P (Perlakuan) Nilai F hitung $506,66 > 4,89$ maka berbeda sangat nyata (perlakuan berpengaruh terhadap tekstur) sehingga dilanjutkan uji lanjut BNT (Beda Nyat Terkecil)

Hasil uji lanjut BNT

Uji BNT 5% Perlakuan

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 5\% &= t_{a.dbgalat} \times \sqrt{\frac{\text{---}}{\text{---}}} \\
 &= 2,13145 \times \sqrt{\frac{\text{---}}{\text{---}}} \\
 &= 0,06
 \end{aligned}$$

Perlakuan	Rerata	notasi
P5	0,41	a
P3	0,64	b
P2	0,75	c
P1	0,84	d
P4	1,38	e



Lampiran 6 Kesukaan rasa

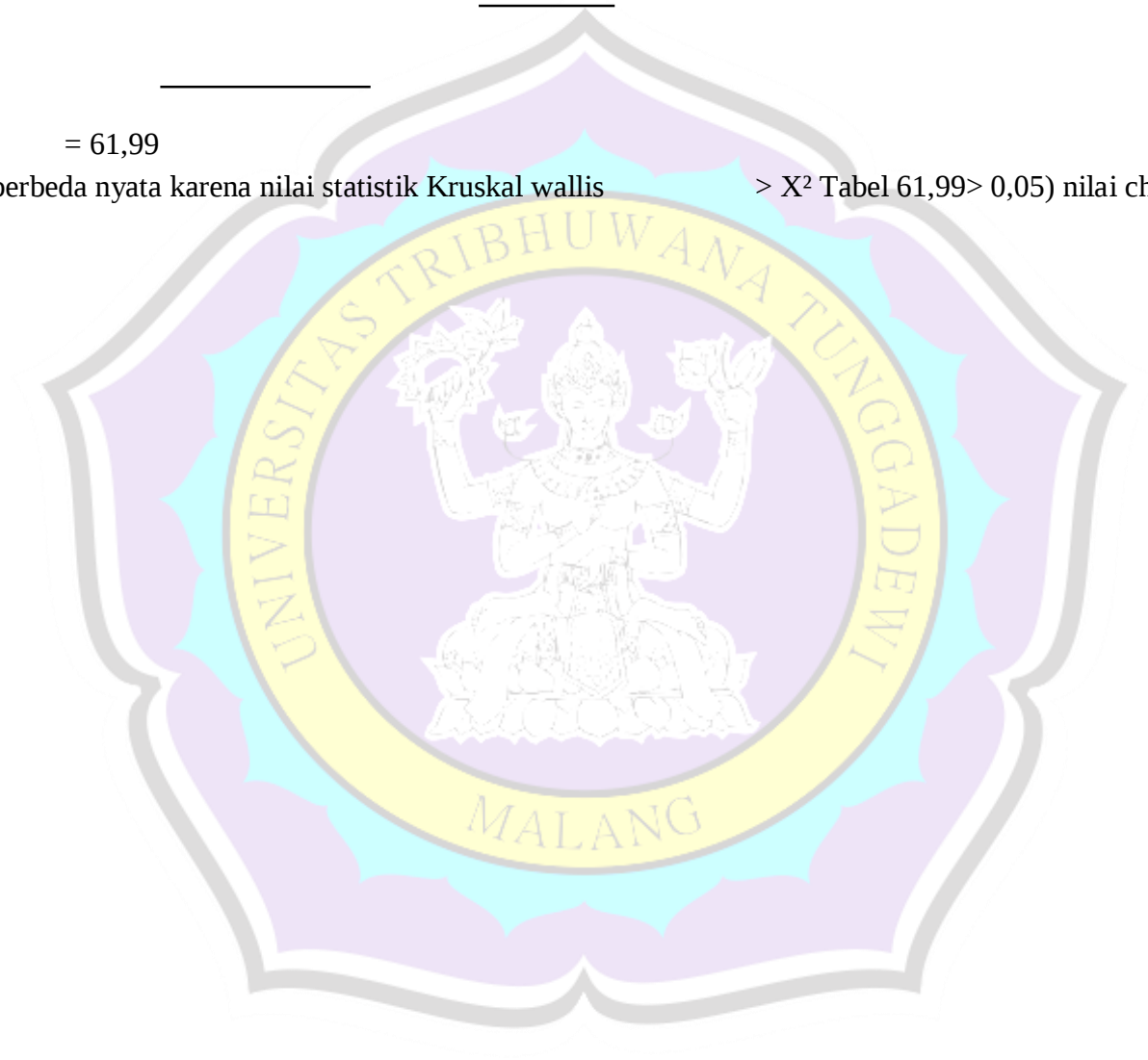
Iakuan	Panelis																				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
P1	3,50	3,50	2,75	3,00	2,75	2,00	2,50	2,00	3,50	2,75	3,25	2,25	2,50	4,00	2,75	3,50	3,75	3,00	2,75	3,50	59,50	2,98
P2	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,50	2,50	3,50	3,25	3,50	3,00	2,50	3,25	3,00	3,00	3,00	3,00	2,75	3,75	60,00	3,00
P3	2,75	3,50	3,25	2,75	3,00	2,25	2,50	3,00	2,75	3,25	3,00	2,75	2,75	3,75	3,25	3,25	3,00	3,00		3,75	60,50	3,03
P4	3,25	2,00	3,00	3,25	2,75	2,50	3,50	2,25	3,25	3,00	4,00	2,00	3,00	2,00	2,25	3,25	3,25	3,00	2,50	3,25	57,25	2,86
P5	2,75	2,75	2,50	2,50	2,25	2,00	3,00	3,25	3,00	3,75	2,25	3,00	2,00	2,75	2,25	3,50	3,00	3,00	3,25	3,25	56,00	2,80

Perlakuan n	Peringkat																				Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
P1	7	7	4	5	4	1	3	1	7	4	6	2	3	9	4	7	8	5	4	7	98
P2	4	4	4	4	4	4	7	3	7	6	7	5	3	6	5	5	5	5	4	8	100
P3	4	7	6	4	5	2	3	5	4	6	5	4	4	8	6	6	5	5	5	8	102
P4	6	1	5	6	4	3	7	2	6	5	9	1	5	1	2	6	6	5	3	6	89
P5	4	4	3	3	2	1	5	6	5	8	2	5	1	4	2	5	5	5	6	6	82

Rumus Analisis Kruskal Wallis

$$= 61,99$$

Jadi hasil perlakuan berbeda nyata karena nilai statistik Kruskal wallis $> X^2$ Tabel $61,99 > 0,05$) nilai chi-square 9,48



Lampiran 7 Kesukaan testur

Perlakuan n	Panelis																				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
P1	3,00	2,25	3,00	3,00	3,25	2,25	2,25	2,50	2,00	3,75	3,50	3,00	2,75	2,50	4,00	3,50	3,00	2,50	3,50	2,75	58,25	2,91
P2	2,50	2,25	3,75	2,75	3,25	3,25	2,75	2,25	1,75	3,75	3,00	2,50	1,75	2,25	2,25	3,00	3,25	2,50	3,25	2,75	54,75	2,74
P3	2,50	3,00	3,00	2,75	2,50	2,75	2,50	2,50	2,25	3,25	3,75	3,50	3,25	2,50	2,50	3,25	3,25	3,00	3,75	2,25	58,00	2,90
P4	3,00	2,75	3,00	3,50	3,25	3,00	2,50	2,75	3,00	3,50	3,00	2,25	2,50	3,50	2,00	2,75	3,00	3,00	3,25	2,75	58,25	2,91
P5	3,00	3,00	2,50	2,75	2,25	4,00	2,25	1,75	1,75	3,25	3,75	3,25	2,75	3,75	3,00	3,75	3,00	2,50	3,00	2,75	58,00	2,90

Perlakuan n	Peringkat																				Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
P1	6	3	6	6	7	3	3	4	2	9	8	6	5	4	10	8	6	4	8	5	113
P2	4	3	9	5	7	7	5	3	1	9	6	4	1	3	3	6	7	4	7	5	99
P3	4	6	6	5	4	5	4	4	3	7	9	8	7	4	4	7	7	6	9	3	112
P4	6	5	6	8	7	6	4	5	6	8	6	3	4	8	2	5	6	6	7	5	113
P5	6	6	4	5	3	10	3	1	1	7	9	7	5	9	6	9	6	4	6	5	112

Rumus Analisis Kruskal Wallis

$$=84,52$$

Jadi hasil perlakuan berbeda nyata karena nilai statistik Kruskal wallis

> X^2 Tabel 84,52 > 0,05) nilai chi-square 9,48

Lampiran 8 Kesukaan aroma

Perlakuan	Panelis																				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
P1	2,75	3,50	3,50	2,75	2,50	1,75	4,00	2,00	3,75	2,75	2,75	2,75	3,00	3,00	2,25	3,00	3,75	3,00	3,00	3,50	59,25	2,96
P2	3,25	2,75	2,25	2,50	2,50	1,50	2,50	2,00	3,50	3,00	3,75	2,75	3,50	2,00	3,50	3,25	3,00	3,25	2,50	2,50	55,75	2,79
P3	3,00	3,25	3,50	3,25	2,75	2,25	1,50	4,00	3,50	3,00	3,50	2,75	2,50	3,25	3,00	3,25	3,25	3,50	2,75	2,75	60,50	3,03
P4	3,00	3,50	2,25	2,75	3,25	3,00	2,50	3,25	2,75	3,50	2,50	3,50	4,00	2,25	2,25	3,00	2,50	3,25	2,75	3,50	59,25	2,96
P5	3,75	3,00	3,00	2,50	2,00	2,25	3,00	2,25	1,75	2,25	2,25	2,50	2,50	3,50	3,00	3,50	3,00	3,00	3,00	3,50	55,50	2,78

Perlakuan	Peringkat																				Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
P1	6	9	9	6	5	2	11	3	10	6	6	6	7	7	4	7	10	7	7	9	137
P2	8	6	4	5	5	1	5	3	9	7	10	6	9	3	9	8	7	8	5	5	123
P3	7	8	9	8	6	4	1	11	9	7	9	7	5	8	7	8	8	9	6	6	143
P4	7	9	4	6	8	7	5	8	6	9	5	9	11	4	4	7	5	8	6	9	137
P5	10	7	7	5	3	4	7	4	2	4	4	5	5	9	7	9	7	7	7	9	122

Rumus Analisis Kruskal Wallis

$$= 123,91$$

Lampiran 9 Kesukaan warna

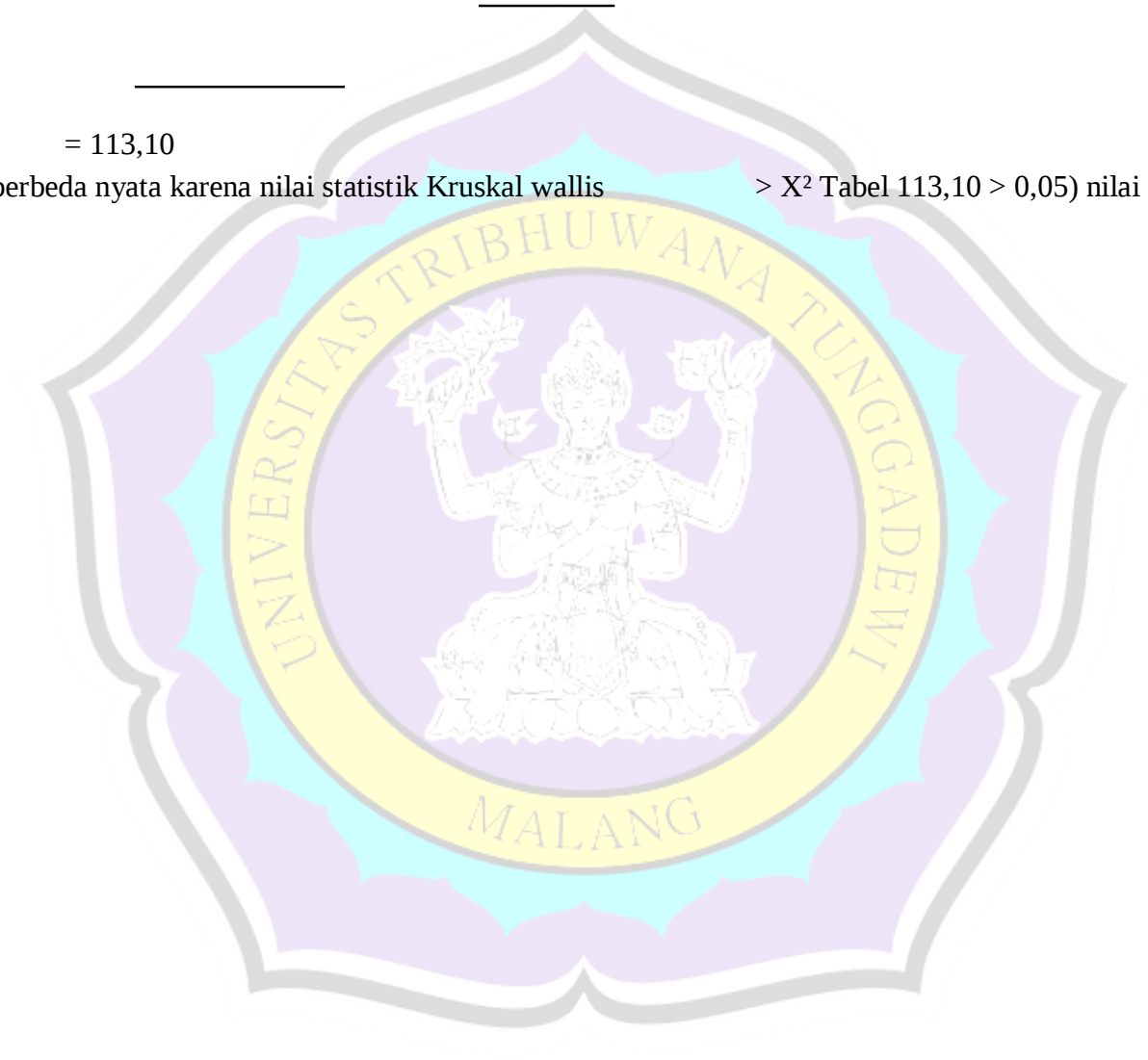
Perlakuan	Panelis																				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
P1	3,00	3,00	2,75	3,25	2,25	2,00	3,00	2,50	3,50	2,00	2,75	3,00	2,25	2,00	3,25	1,75	3,00	2,25	3,75	2,75	54,00	2,70
P2	2,75	3,25	2,75	2,50	2,50	3,00	2,00	2,00	3,75	2,50	2,50	3,00	2,50	3,00	3,00	2,75	2,25	2,50	2,25	3,50	54,25	2,71
P3	2,75	3,50	3,50	3,25	3,25	2,00	1,50	2,50	3,50	2,50	3,00	2,75	2,50	4,00	2,50	3,25	3,00	3,50	3,25	3,25	59,25	2,96
P4	2,50	3,00	2,50	3,00	2,50	2,00	2,75	3,25	3,50	2,50	2,00	3,00	2,50	3,00	3,25	3,00	2,50	3,00	2,25	3,00	55,00	2,75
P5	3,00	3,25	2,25	2,75	2,75	3,00	3,25	2,00	2,00	3,50	2,50	2,75	4,00	4,00	3,25	3,75	3,25	3,50	2,75	2,75	60,25	3,01

Perlakuan	Peringkat																				Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
P1	7	7	6	8	4	3	7	5	9	3	6	7	4	3	8	2	7	4	10	6	116
P2	6	8	6	5	5	7	3	3	10	5	5	7	5	7	7	6	5	5	4	9	118
P3	6	9	9	8	8	3	1	5	9	5	7	6	5	11	5	8	7	9	8	8	137
P4	5	7	5	7	5	3	6	8	9	5	3	7	5	7	8	7	5	7	4	7	120
P5	7	8	4	6	6	7	8	3	3	9	5	6	11	11	8	10	8	9	6	6	141

Rumus Analisis Kruskal Wallis

$$= 113,10$$

Jadi hasil perlakuan berbeda nyata karena nilai statistik Kruskal wallis $> X^2$ Tabel 113,10 $> 0,05$) nilai chi-square 9,48



Lampiran 10 analisa kelayakan usaha

Biaya investasi dan biaya depresiasi

No	Nama Barang	Jumlah Unit	Harga/unit	Biaya	Umur	Nilai sisa	Depresiasi
1	Panci rebus besar	1	150.000	150.000	4	37.500	28.125
2	Ember	2	30.000	60.000	3	20.000	13.333
3	Ayakan tepung	1	50.000	50.000	4	12.500	9.375
4	Kompor	1	400.000	400.000	3	133.333	88.889
5	Gas LPG	1	185.000	185.000	5	37.000	29.600
6	Timbangan	1	170.000	170.000	5	34.000	27.200
7	Cetakan cendol	2	35.000	70.000	3	23.333	15.556
8	Baskom	2	27.000	54.000	2	27.000	13.500
9	Pengaduk	1	23.000	23.000	3	7.667	5.111
12	Rumahsemi permanen	1	35.000.000	35.000.000	10	3.500.000	3.150.000
13	Meja	1	1.000.000	1.000.000	5	200.000	160.000
14	Motor	1	18.000.000	18.000.000	5	3.600.000	2.880.000
14	Kursi	2	110.000	220.000	3	73.333	48.889
	Jumlah			37.162.000			6.469.578
	Biaya Tak Terduga (10%)			3.716.200			
	Total			40.878.200			

Biaya bahan baku

No	Jenis	Kebutuhan/Hari	Satuan	jumlah per hari	Biaya/Bln(25 Hari)	Biaya/Thn
1	Tepung sagu	3,6	35.000	126.000	3.150.000	37.800.000
2	tepung kacang merah	2,4	45.000	108.000	2.700.000	32.400.000
3	Garam	90	18	1.620	40.500	486.000
4	Kemasan	105	1.000	105.000	2.625.000	31.500.000
5	air es batu	5	1.000	5.000	125.000	1.500.000
	Jumlah			345.620	8.640.500	103.686.000

Biaya tenaga kerja

No	Gaji TK	Jumlah TK	Biaya	per Hari	Per Bulan	Per Tahun
1	Produksi dan pemasaran	2	45.000	90.000	2.250.000	27.000.000
	Jumlah					27.000.000

Biaya listrik

No	Peralatan	Daya (Watt)	Jumlah alat	Penggunaan (jam)	Total (Kwh)	Harga (1300 V)	Total bulan	Tahun
1	Lampu	25	2	8	10	1444,7	14.447	173.364
2	Air						150.000	1.800.000
	Jumlah							1.973.364

Biaya paketan

No	Proses	Harga	total
1	Pemasaran Online	50.000	600.000
	Jumlah		600.000

Biaya transportasi

No	Kebutuhan	Jumlah Kendaraan	Kapasitas bahan bakar	Kebutuhan bahan bakar	Biaya bahan bakar	Total Bulan	Tahun
1	Pembelian bahan baku dan pengiriman	1	1	1	10.000	130.000	1.560.000
	Jumlah						1.560.000

Biaya penggilingan tepung

No	Proses	1 Hari	Perbulan	Tahun
1	Biaya Penggilingan Tepung	3000	75000	900000
	Jumlah			900000

Biaya LPG

No	Proses	Jumlah Lpg	kebutuhan per minggu	per bulan	Total Pengeluaran
1	perebusan	1	1	3	720.000
	Jumlah				720.000

Biaya tetap

No	Jenis	Biaya
1	Gaji tenaga kerja	27.000.000
2	Pemeliharaan alat dan bangunan	3.716.200
3	Depresiasi	6.469.578
4	Pembelian pulsa pemasaran	600.000
5	Listrik dan air	1.973.364
	Jumlah	39.759.142

Biaya tidak tetap

No	Jenis	Biaya
1	Bahan baku	101.886.000
2	Transportasi	1.560.000
3	Biaya Penggilingan Tepung	900.000
3	Gas	720.000
	Jumlah	105.066.000

Kapasitas Produksi = $105 \times 25 \times 12 = 31.500$ kemasan dengan setiap 1 kemasan 200 ml

Harga Pokok Penjualan (HPP)

HPP = _____

HPP = _____

HPP = 4655

Dengan Mark Up yang diambil perusahaan sebesar 83%, Sehingga harga jual untuk 1 kemasan adalah Rp. 8500

Break Event Point (BEP)

BEP Unit = _____

BEP UNIT = _____

BEP Unit = 7.785 (kemasan /tahun)

BEP Harga = _____

BEP Harga : _____

BEP Harga = Rp. 66.168.856/Pertahun

Proyeksi Laba / Rugi

Pendapatan penjualan tahunan = Harga Jual x Kapasitas Produksi Tahunan

= 8.500 x 31.500

= Rp. 267.750.000

Biaya Produksi Tahunan = Rp.146.625.142

Rencana Laba = Pendapatan penjualan tahunan - Biaya Produksi Tahunan

= 121.124.858

RC/Ratio : _____ = 1,83

R/C Ratio >1. Maka usaha layak/efisien

R/c dibawah 1 berarti rugi

Diatas 1 untung

0 = balik modal

Gambar 11 Dokumentasi**Pengayakan tepung kacang merah****Penimbangan bahan baku****Pencampuran semua bahan****Pemasakan semua bahan dengan api sedang****Pencetakan adonan menjadi cendol****Pengemasan cendol**

Cendol siap di analisa

