

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian kadar protein pada kuning telur yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Telur asin yang banyak disukai oleh responden baik dari aspek warna, rasa, dan tekstur adalah telur asin dari media 3.
- b. Kadar protein pada kuning telur asin tanpa pengasinan (kontrol), media 1, media 2, media 3 dan sampel pasaran berturut-turut adalah 9,45%, 9,67%; 11,11%; 12,72%; dan 9,08%.
- c. Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan seduhan teh hijau sebagai variasi media terhadap kadar protein kuning telur asin. Kadar protein pada kuning telur asin media 3 mempunyai kadar protein tertinggi.

5.2 Saran

- a. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengaruh lama waktu pemeraman dengan menggunakan variasi media pemeraman yang sama.
- b. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah ada pengaruh lama waktu penyimpanan telur asin terhadap nilai gizi yang ada pada telur asin
- c. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah ada zat-zat tertentu di dalam teh hijau yang bersifat toksik apabila jumlah yang terserap pada waktu perendaman terlalu berlebihan.
- d. Perlu dicari metode yang lebih sederhana dan efisien daripada metode Gunning.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Pembuatan larutan standar, larutan pereaksi dan larutan indikator.

1. Pembuatan larutan $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 0,1015 sebanyak 1000ml

a. Perhitungan

$$\begin{aligned}\text{Jumlah } \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \text{ (g)} &= \frac{1000}{1000} \times 0,1015 \times \frac{\text{BM asam Oksalat}}{\text{valensi}} \\ &= \frac{1000}{1000} \times 0,1015 \times \frac{126,07}{2} \\ &= 6,3035 \text{ g}\end{aligned}$$

b. Cara pembuatan

Menimbang dengan neraca analitis 6,3035 g kristal asam oksalat, kemudian memasukan ke dalam beakerglass 1000ml kemudian mengaduk hingga larut kemudian memindahkan ke dalam labu ukur 1000ml dan diadd kan sampai tanda batas. Data penimbangan:

Kertas timbang + zat = 211,0529 g

Kertas timbangan + sisa = 204,6548 g -
6,3981 g

c. Koreksi kadar = $\frac{\text{berat penimbangan}}{\text{berat perhitungan}} \times \text{Normalitas}$

$$\begin{aligned}&= \frac{6,3981}{6,3035} \times 0,1 \\ &= 0,1015\end{aligned}$$

2. Pembuatan larutan HCl ± 0,1 N sebanyak 500 ml

a. Perhitungan

$$\text{Volume HCl pekat} = \frac{N \times 500 \text{ ml}}{N \text{ HCl pekat}}$$

$$= \frac{0,1 \times 500}{11,3}$$

$$= 4,5 \text{ ml}$$

b. Cara pembuatan

Mengukur larutan HCl pekat sebanyak 4,5 ml dengan menggunakan kemudian memasukan ke dalam beaker glass 500 ml yang telah berisi aquadest, dan menambahkan aquadest sampai batas 500 ml lalu mengaduk larutan hingga homogen.

3. Pembuatan larutan NaOH 45% sebanyak sebanyak 1000ml

a. Perhitungan

$$\text{Berat NaOH} = \frac{45}{100} \times 1000 \text{ ml}$$

$$= 450 \text{ g}$$

b. Cara pembuatan

Menimbang kristal NaOH sebanyak 450 g kemudian memasukan ke dalam beaker glass 1000ml lalu melarutkan dengan aquadest. Setelah semua kristal NaOH larut sempurna aquadest ditambahkan aquadest bebas CO₂ sampai volume 1000 ml dan mengaduk larutan hingga homogen.

4. Pembuatan larutan NaOH 0,1 N sebanyak 1000 ml

a. Perhitungan

$$\text{Berat NaOH} = \frac{1000}{1000} \times N \times \frac{\text{BM NaOH}}{\text{valensi}}$$

$$= \frac{1000}{1000} \times 0,1 \times \frac{40}{1}$$

$$= 4 \text{ g}$$

b. Cara pembuatan

Menimbang 4 g kristal NaOH lalu memasukan ke dalam beaker glass 1000 ml kemudian melarutkan dengan aquadest. Setelah semua kristal larut sempurna, menambahkan aquadest lagi sampai 1000 ml dan mengaduk larutan hingga homogen.

5. Pembuatan larutan indikator phenolpethalein 1%

a. Perhitungan

$$\text{Berat indikator pp} = \frac{1}{100} \times 100\text{ml}$$

$$= 1 \text{ g}$$

b. Cara pembuatan

Menimbang serbuk phenolpethalein sebanyak 1 g kemudian memasukan ke dalam beaker glass 100 ml lalu melarutkan dengan 50 ml etanol dan 50 ml aquadest. Mengaduk campuran hingga homogen dan jika terdapat endapan, maka larutan perlu disaring.

Lampiran 2.

Perhitungan standarisasi NaOH 0,1 N dengan larutan asam oksalat 0,1015 N

$$(V \cdot N) \text{ NaOH} = (V \cdot N) \text{ H}_2\text{C}_2\text{O}_4$$

$$9,5 \cdot N \text{ NaOH} = 10 \cdot 0,1015$$

$$N \text{ NaOH} = \frac{1,015}{9,5}$$

$$N \text{ NaOH} = 0,1068 \text{ N}$$

Lampiran 3

Data Perhitungan Kadar Protein

Data penetapan kadar protein pada kuning telur asin

No	Sampel Kuning Telur dengan 3x pengulangan	Berat Bahan (g)	Normalitas NaOH (N)	Volume titran NaOH blangko (ml)	Volume titran NaOH sampel (ml)	Kadar Protein (%)	Kadar Protein Rata-rata (%)
1	Sampel Pasaran	1,0015	0,1068	26,80	17,20	8,96	9,08
		0,9937			17,20	9,03	
		0,9918			17,00	9,24	
2	Kontrol	1,0262	0,1068	26,80	16,50	9,38	9,45
		1,0250			16,50	9,40	
		0,9801			17,50	9,58	
3	Media 1	0,9547	0,1068	26,80	16,60	9,99	9,67
		0,9945			17,20	9,03	
		0,9632			16,50	10,00	
4	Media 2	0,9930	0,1068	26,80	15,26	10,87	11,11
		1,0186			14,46	11,32	
		1,0775			13,95	11,15	
5	Media 3	0,9680	0,1068	26,80	13,89	12,47	12,72
		0,8930			14,34	13,05	
		1,1044			11,86	12,65	

Keterangan:

Media 1 : pasir + serbuk bata merah + serbuk gergaji yang diperam selama 12 hari.

Media 2 : pasir + serbuk bata merah + serbuk gergaji + seduhan teh hijau yang diperam selama 12 hari.

Media 3 : pasir + serbuk bata merah + serbuk gergaji yang diperam selama 12 hari dan kemudian direndam dalam seduhan teh hijau selama 6 hari.

Lampiran 4

Alat dan Bahan Pembuatan Telur Asin

a. Alat Pembuatan Telur Asin

Alat yang digunakan dalam pembuatan telur asin adalah ember plastik yang digunakan untuk pemeraman telur asin, baskom plastik yang digunakan untuk perendaman telur asin dengan seduhan teh hijau, panci pengukus (dandang), dan kompor yang digunakan untuk mengukus telur asin setelah 12 hari diperam dan 6 hari direndam dalam seduhan teh hijau.

b. Bahan yang digunakan untuk pembuatan telur asin

Bahan yang digunakan untuk pembuatan telur asin yaitu 15 telur itik yang telah diuji kualitasnya dengan memasukan ke dalam air (telur yang digunakan adalah telur yang berkualitas baik/yang tenggelam pada saat dilakukan uji kualitas), 400 g pasir halus yang telah dipisahkan dari kotoran, 400 g bata merah yang telah dihaluskan, 200 g serbuk gergaji kayu dan 1 L air seduhan teh hijau yang dibuat dengan menyeduh 15 g teh hijau dengan 1 L air hangat dengan suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ selama 10 menit.

Lampiran 5

Data Uji Statistik

1. Uji Nonparametric (Uji Kolmogorov-Smirnov)

Kriteria Uji:

- nilai signifikansi (Asymp.Sig) > 0,05 maka data terdistribusi secara normal.
- Nilai signifikansi (Asymp.Sig) < 0,05 maka data tidak terdistribusi secara normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			kadar protein kuning telur asin
N			15
Normal Parameters	a,b	Mean	10,4080
		Std. Deviation	1,41957
Most Extreme Differences		Absolute	,213
		Positive	,213
		Negative	-,154
Kolmogorov-Smirnov Z			,825
Asymp. Sig. (2-tailed)			,504

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Kesimpulan:

Nilai signifikansi yang ada pada tabel di atas menunjukkan hasil sebesar 0,127 yang berarti nilai Asymp.Sig data > 0,05. Sehingga data tersebut terdistribusi secara normal sehingga dapat dilanjutkan pada uji ANOVA satu jalan.

2. Uji ANOVA Satu Jalan

Kriteria Uji:

- Nilai signifikansi (Asymp.Sig) < 0,05 menunjukkan bahwa ada beda nyata antar data yang dianalisa.
- Nilai signifikansi (Asymp.Sig) > 0,05 menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata antar data yang dianalisis

ANOVA

kadar protein kuning telur asin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	27,246	4	6,811	70,429	,000
Within Groups	,967	10	,097		
Total	28,213	14			

Kesimpulan:

Pada tabel diatas nilai signifikansi menunjukkan nilai sebesar 0,000 yang berarti nilai signifikansi (Asymp.Sig) < 0,005 sehingga ada beda nyata antara variasi media pemeraman yang digunakan terhadap kadar protein pada kuning telur asin. Oleh karena itu perlu dilanjutkan pada uji lanjutan (Post Hoc Test) untuk mengetahui media pemeraman yang memberikan kadar protein tertinggi dan terendah. Dan uji lanjutan yang akan dilakukan adalah uji Student Newman-Keuls (uji SNK).

3. Uji Student Newman Keuls

Kriteria Uji:

- Bila kadar rata-rata dua atau lebih sampel terletak pada kolom subset yang sama maka tidak ada beda nyata pada kadar protein kuning telur asin dengan berbagai variasi media pemeraman.

- Bila kadar rata-rata dua atau lebih sampel terletak pada kolom subset yang berbeda maka ada beda nyata pada kadar protein kuning telur asin dengan berbagai variasi media pemeraman.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

kadar protein kuning telur asin

Student-New man-Keuls^a

variasi media pengasinan	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
sampel pasaran	3	9,0767		
kontrol (tanpa perlakuan)	3	9,4533		
pasir+bata merah+serbuk gergaji+air diperam 12 hari	3	9,6733		
pasir+bata merah+serbuk gergaji+seduhan teh hijau peram 12hr	3		11,1133	
pasir+bata merah+serbuk gergaji rendam teh hijau 6 hari	3			12,7233
Sig.		,094	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Kesimpulan:

Pada tabel diatas terlihat bawa kadar protein dengan variasi media pemeraman pasir, serbuk bata merah, dan serbuk gergaji yang direndam dalam seduhan teh hijau selama 6 hari memiliki kadar paling tinggi bila dibandingkan dengan variasi media pemeraman yang lain.

LAMPIRAN 6

TABEL HASIL UJI ORGANOLEPTIS

No	Nama	Kontrol						Media 1						Media 2						Media 3						Sampel Pasaran						
		Putih			Kuning			Putih			Kuning			Putih			Kuning			Putih			Kuning			Putih			Kuning			
		W	R	T	W	R	T	W	R	T	W	R	T	W	R	T	W	R	T	W	R	T	W	R	T	W	R	T	W	R	T	W
1	J	2	1	3	3	1	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	5	4	4	4	3	2	2	3	3	
2	W	2	2	3	2	2	3	4	3	2	3	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	3	4	2	3	3	3	
3	B	1	2	2	3	1	4	4	4	5	3	4	4	4	3	4	5	3	4	3	4	3	3	5	4	4	3	3	3	4	3	
4	I	2	3	1	3	3	3	5	4	3	5	4	2	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	2	4	4	2	3	4	4	3	2
5	K	3	1	2	4	2	3	4	5	2	3	3	5	4	4	5	4	4	5	3	4	3	4	5	5	2	3	2	3	3	3	
6	F	1	2	2	2	1	2	3	3	4	2	3	4	5	5	3	5	4	4	3	3	4	3	5	3	2	2	3	4	2	3	
7	V	2	1	3	3	1	4	3	3	4	2	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	2	3	3	4	4	
8	L	3	1	2	1	3	3	2	3	5	3	4	4	2	5	3	4	5	5	3	4	5	5	5	3	3	2	2	2	3	3	
9	N	2	2	3	2	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	4	5	5	3	5	4	3	3	3	3	2	3	1	4	3	3	
10	P	2	3	3	3	1	2	3	4	3	4	5	3	3	2	4	5	3	3	5	3	3	4	3	5	3	4	2	2	4	4	
11	A	1	2	2	3	1	1	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	5	4	5	5	5	3	3	3	3	3	2	4	
12	D	2	3	1	2	2	3	2	4	4	3	4	2	3	4	3	2	4	4	4	5	4	4	5	3	2	2	3	3	3	3	
13	C	3	2	2	2	3	2	3	3	5	5	5	4	4	3	4	4	3	5	3	3	5	3	4	5	4	3	1	3	3	2	
14	F	2	1	3	3	2	1	4	5	4	3	3	3	5	2	3	4	2	3	5	4	4	4	5	5	4	1	2	4	3	3	
15	T	2	1	2	2	2	3	2	4	3	3	4	5	2	3	5	5	4	4	3	3	3	4	4	4	5	3	2	2	2	3	
16	G	3	2	2	1	1	2	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	5	3	5	4	3	5	3	3	3	4	3	3	2	4	
17	M	4	3	1	2	4	3	3	2	3	3	4	4	3	5	3	4	3	5	3	5	4	4	4	5	4	4	4	2	3	3	
18	O	3	1	3	1	2	2	2	3	2	2	5	3	4	3	2	3	4	3	4	4	5	3	5	4	2	4	2	1	3	3	
19	Y	2	2	2	3	1	2	4	4	3	3	3	2	4	2	4	5	4	3	5	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	2	
20	Q	3	1	1	4	3	1	3	3	4	4	4	3	5	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	5	3	2	4	3	3	3	
Rata-rata		2,2	1,8	2,1	2,5	1,9	2,4	3,0	3,5	3,3	3,5	3,2	3,8	3,4	3,6	3,7	4,0	3,8	3,7	4,0	3,8	3,7	4,0	4,3	4,4	4,3	2,9	2,55	2,0	3,0	3,0	2,55

KETERANGAN:

W: Warna

R: Rasa

T: Tekstur

Skala Penilaian:

1: sangat tidak suka

2: tidak suka

3: ragu-ragu

4: suka

5: sangat suka

LAMPIRAN 7

Dokumentasi Penelitian



Proses pemeraman telur selama 12 hari



Perendaman telur pada seduhan teh hijau selama 6 hari



Hasil perendaman telur dalam larutan teh hijau selama 6 hari



Telur asin dari sampel pasaran



Telur kontrol (tanpa perlakuan)



Telur asin yang diperam dengan pasir, bata merah, dan serbuk gergaji selama 12 hari



Telur asin yang diperam dengan pasir, bata merah, serbuk gergaji dan seduhan teh hijau selama 12 hari



Telur asin yang diperam pada media pasir, bata merah, dan serbuk gergaji selama 12 hari kemudian direndam dalam seduhan teh hijau selama 6 hari



Penimbangan kuning telur asin



Proses destruksi



Proses destilasi



Titik Akhir Titiasi