

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Penelitian Pendahuluan

3.1.1. Penentuan Lama Pengeringan Tepung Kolang-Kaling

Kolang-kaling sebagai bahan utama pada penelitian ini Gambar 5a akan dikeringkan untuk bisa mendapatkan tepung kolang-kaling (Gambar 5b). Penentuan lama pengeringan pada pembuatan tepung kolang-kaling merupakan penelitian pendahuluan. Penentuan lama pengeringan pada tepung bertujuan untuk mengetahui kadar air yang tepat pada tepung kolang-kaling sehingga dapat sesuai dengan syarat SNI 2009. Kadar air pada tepung kolang-kaling dengan waktu pengeringan berbeda terdapat pada Tabel 2.



Gambar 5. (a). Kolang-kaling segar, (b) Tepung Kolang-Kaling

Tabel 2. Kandungan Kadar Air pada Tepung Kolang-Kaling.

Waktu pengeringan	Kadar Air
7 jam	8,13 ^c ± 0,09
8 jam	6,05 ^a ± 0,03
9 jam	6,67 ^b ± 0,15

Keterangan :

- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi

- Huruf dengan *superscript* yang berbeda antar kolom menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($<0,05$) berdasarkan uji *One Way Anova* dengan uji *Duncan*

Hasil penelitian kadar air tepung kolang-kaling pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa perbedaan waktu yang diberikan akan berpengaruh pada kadar air tepung kolang-kaling. Pada pengeringan 7 jam kadar air tepung kolang-kaling memiliki nilai tertinggi yaitu 8,13% sedangkan pada pengeringan 8 jam memiliki nilai kadar air terendah yaitu 6,05%. Berdasarkan hasil tersebut perbedaan lama waktu 7, 8, dan 9 jam memenuhi syarat maksimal kadar air pada SNI tepung.

3.2. Penelitian Utama

3.2.1. Karakteristik Fisik

3.2.1.1. Tekstur

Pengujian tekstur pada permen *jelly* dianalisa dengan mengukur tingkat kekerasan (*hardness*) dan kekenyalan (*gumminess*). Hasil analisa dapat pada dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai *Hardness* dan *Gumminess* pada Sampel Permen *Jelly* Kunyit dengan Penambahan Tepung Kolang-kaling yang Berbeda

Sampel	<i>Hardness</i> (gf)	<i>Gumminess</i> (gf)
Kontrol	579,88 ^d ± 43,63	152,17 ^b ± 7,20
T30	521,55 ^c ± 55,92	156,71 ^b ± 5,88
T40	439,81 ^b ± 35,16	127,17 ^a ± 3,76
T50	286,10 ^a ± 21,48	128,16 ^a ± 3,05

Keterangan :

- Kontrol = Permen *jelly* kunyit dengan 100% gelatin
- T30 = Permen *jelly* kunyit dengan 70% gelatin dan 30% tepung kolang-kaling
- T40 = Permen *jelly* kunyit dengan 60% gelatin dan 40% tepung kolang-kaling
- T50 = Permen *jelly* kunyit dengan 50% gelatin dan 50% tepung kolang-kaling
- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Huruf dengan *superscript* yang berbeda antar kolom menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% berdasarkan uji *One Way Anova* dengan Uji *Duncan*

Berdasarkan hasil uji tekstur *hardness* dan *gummines* pada Tabel 3 diketahui bahwa setiap konsentrasi penambahan tepung kolong-kaling, komersial dan control memiliki nilai *gummines* dan *hardness* yang berbeda. Semakin tinggi tepung kolong-kaling yang ditambahkan nilai *hardness* pada permen *jelly* semakin rendah. Nilai *hardness* terendah ada pada T50 dengan nilai 286,10gf.

3.2.1.2. Kekuatan Gel

Uji kekuatan gel pada sampel kontrol, T30, T40, dan T50 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kekuatan Gel Tepung Kolong-Kaling

Sampel	Konsentrasi Tepung Kolong-kaling	Kekuatan gel (<i>bloom</i>)
Kontrol	0%	100,28 ^d ± 2,39
T30	30%	59,51 ^c ± 3,71
T40	40%	33,84 ^b ± 3,03
T50	50%	23,55 ^a ± 2,58

Keterangan :

- Kontrol = Konsentrasi Tepung Kolong-kaling 0% : Konsentrasi Gelatin 100%
- T30 = Konsentrasi Tepung Kolong-kaling 30% : Konsentrasi Gelatin 70%
- T40 = Konsentrasi Tepung Kolong-kaling 40% : Konsentrasi Gelatin 60%
- T50 = Konsentrasi Tepung Kolong-kaling 50% : Konsentrasi Gelatin 50%
- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf), menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% (<0,05) berdasarkan uji *One Way Anova* dengan uji *Duncan*

Tabel 4 dapat dilihat bahwa kekuatan gel tertinggi ada pada kontrol yang merupakan sampel dengan konsentrasi tepung kolong-kaling 0% dan gealtin 100% yaitu 100,28gf. Sedangkan nilai keluatan gel terendah yaitu pada T50 dengan nilai 23,55gf, sampel tersebut terdiri dari 50% tepung kolong-kaling dan 50% gelatin.

3.2.3. Karakteristik Kimiawi

Uji karakteristik kimia permen *jelly* dengan penambahan tepung kolong-kaling meliputi uji kadar air, kadar abu, antioksidan, pH, gula pereduksi dan sakarosa. Terdapat 3 konsentrasi tepung kolong-kaling yang ditambahkan pada permen *jelly* yaitu 30%, 40% dan 50%. Hasil

penelitian karakter kimiawi permen *jelly* dari tepung kolang-kaling dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisa Kimiawi pada Sampel Permen Jelly Kunyit dengan Penambahan Konsentrasi Tepung Kolang-kaling yang Berbeda

Analisis Kimia	Sampel			
	Kontrol	T30	T40	T50
Kadar Air (%)	7,00 ^a ± 1,35	7,66 ^a ± 0,36	9,41 ^b ± 0,48	10,73 ^c ± 0,94
Kadar Abu (%)	0,09 ^a ± 0,03	0,11 ^a ± 0,02	0,13 ^a ± 0,05	0,21 ^b ± 0,02
pH	3,77 ^b ± 0,11	3,71 ^b ± 0,08	3,13 ^a ± 0,06	3,05 ^a ± 0,01
Antioksidan (%)	3,62 ^a ± 0,34	4,38 ^b ± 0,27	6,58 ^c ± 0,57	7,14 ^c ± 0,54
Gula Pereduksi (%)	7,40 ^a ± 0,24	7,55 ^a ± 0,36	10,18 ^b ± 1,09	14,01 ^c ± 0,10
Sakarosa (%)	27,60 ^a ± 1,65	29,27 ^b ± 1,19	32,93 ^c ± 2,24	33,04 ^c ± 1,81

Keterangan :

- Kontrol = Konsentrasi Tepung Kolang-kaling 0% : Konsentrasi Gelatin 100%
- T30 = Konsentrasi Tepung Kolang-kaling 30% : Konsentrasi Gelatin 70%
- T40 = Konsentrasi Tepung Kolang-kaling 40% : Konsentrasi Gelatin 60%
- T50 = Konsentrasi Tepung Kolang-kaling 50% : Konsentrasi Gelatin 50%
- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi

Nilai dengan *superscript* (huruf), menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% (<0,05) berdasarkan uji *One Way Anova* dengan uji *Duncan*

Pada Tabel 5 diketahui bahwa semakin banyak tepung kolang-kaling yang ditambahkan pada pembuatan permen *jelly* kunyit maka semakin tinggi nilai yang didapatkan pada uji kadar air, abu, antioksidan, gula reduksi dan sakarosa. Sedangkan pada uji pH tidak menunjukkan perbedaan yang tinggi antar konsentrasi sampel. Nilai kadar air, abu, antioksidan, gula reduksi dan sakarosa tertinggi ada pada T50 yaitu konsentrasi tepung kolang-kaling 50% dan gelatin 50%. Nilai kadar air, abu, antioksidan, gula pereduksi dan sakarosa terendah ada pada control yang terdiri dari 100% gelatin.