

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Hasil Uji Fisik *Cookies*

3.1.1. Warna (L^* , a^* , dan b^*)

Hasil uji intensitas warna *cookies* dengan berbagai perlakuan bahan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Intensitas warna (L^* , a^* , dan b^*) pada *Cookies* Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

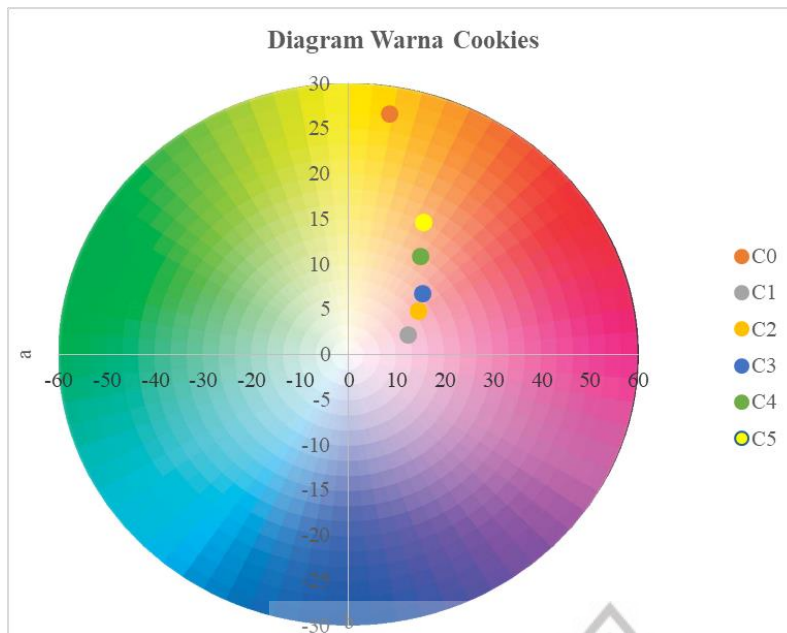
Perlakuan	Nilai L^*	Nilai a^*	Nilai b^*
C0	67,84 ± 2,15	8,39 ± 0,58	26,62 ± 3,17
C1	37,06 ± 2,84	12,27 ± 0,64	2,16 ± 1,19
C2	35,82 ± 4,81	14,37 ± 2,06	4,88 ± 0,77
C3	37,51 ± 2,76	15,31 ± 0,66	6,76 ± 0,91
C4	38,20 ± 1,92	14,84 ± 0,67	10,91 ± 1,58
C5	46,91 ± 1,91	15,48 ± 2,18	14,60 ± 2,51

Keterangan :

- Nilai pada tabel merepresentasikan rata-rata ± standar deviasi ($n = 6$, 6 ulangan).
- C0= 100% tepung terigu; C1= 100% tepung ubi jalar ungu; C2= 80% tepung ubi jalar ungu:20% tepung kedelai; C3= 60% tepung ubi jalar ungu:40% tepung kedelai; C4= 40% tepung ubi jalar ungu: 60% tepung kedelai; C5= 20% tepung ubi jalar ungu:80% tepung kedelai.

Berdasarkan pada Tabel 9, diketahui bahwa nilai rata-rata L^* tertinggi berada pada *cookies* C0 yakni sebesar 67,84 dan yang terendah berada pada *cookies* C2 yakni sebesar 35,82. Kemudian, dapat diketahui nilai rata-rata a^* tertinggi berada pada *cookies* C5 yakni sebesar 15,48 dan yang terendah berada pada *cookies* C0 yakni sebesar 8,39. Selanjutnya, dapat diketahui nilai rata-rata b^* tertinggi berada pada *cookies* C0 yakni sebesar 26,62 dan yang terendah berada pada *cookies* C1 yakni sebesar 2,16.

Diagram intensitas warna *cookies* dari berbagai sampel dapat dilihat pada Gambar 2 dan penampakan *cookies* dari C0 hingga C5 dapat dilihat pada Tabel 10.




Keterangan :






C0= 100% tepung terigu; C1= 100% tepung ubi jalar ungu; C2= 80% tepung ubi jalar ungu:20% tepung kedelai; C3= 60% tepung ubi jalar ungu:40% tepung kedelai; C4= 40% tepung ubi jalar ungu: 60% tepung kedelai; C5= 20% tepung ubi jalar ungu:80% tepung kedelai.

Gambar 2. Diagram Intensitas Warna Cookies Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui diagram intensitas warna cookies dari ke 6 sampel dengan berbagai formulasi ratio tepung ubi jalar ungu dan tepung kedelai. Sumbu horizontal merupakan nilai a^* dan sumbu vertikal merupakan nilai b^* . Nilai b^* tertinggi berada pada cookies C0 dan yang terendah berada pada cookies C1. Semakin tinggi konsentrasi tepung ubi jalar ungu, maka akan semakin rendah nilai b^* .

Tabel 10. Penampakan Warna Cookies Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

Sampel	Perlakuan	Gambar
C0	100% tepung terigu	

C1	100% tepung ubi jalar ungu	
C2	80% tepung ubi jalar ungu : 20% tepung kedelai	
C3	60% tepung ubi jalar ungu : 40% tepung kedelai	
C4	40% tepung ubi jalar ungu : 60% tepung kedelai	
C5	20% tepung ubi jalar ungu : 80% tepung kedelai	

Berdasarkan pada Tabel 10, dapat dilihat hasil penampakan warna produk *cookies* dari C0 hingga C5.

3.1.2. Tekstur (*Hardness*)

Hasil analisis tekstur *cookies* dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 11.

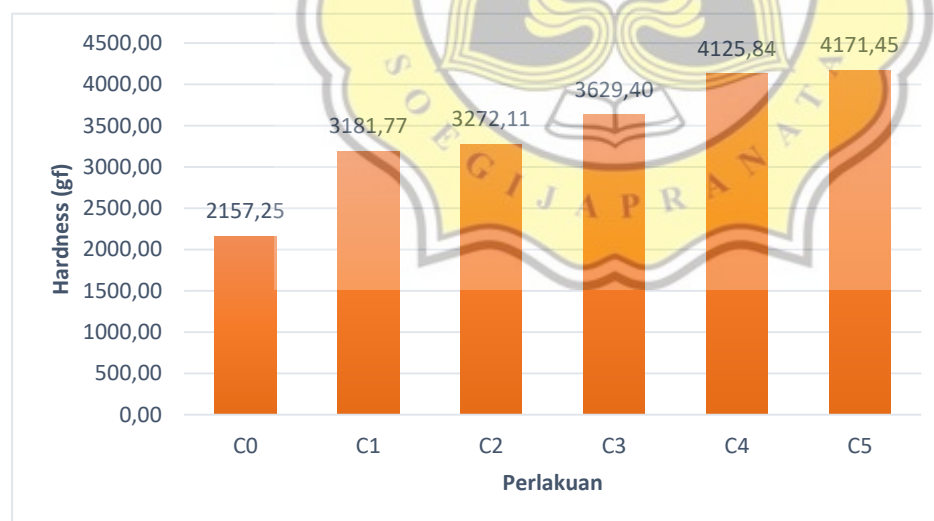
Tabel 11. Hasil Analisis Tekstur Cookies Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

Perlakuan	Hardness (gf)
C0	2157,25 ± 353,22 ^a
C1	3181,77 ± 878,71 ^b
C2	3272,11 ± 373,33 ^b
C3	3629,40 ± 387,27 ^{bc}
C4	4125,84 ± 943,45 ^c
C5	4171,45 ± 738,06 ^c

Keterangan :

- Nilai pada tabel merepresentasikan rata-rata ± standar deviasi ($n = 6$, 6 ulangan).
- Huruf *superscript* yang berbeda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar sampel ($P < 0,05$ dengan uji *one way anova*).
- C0= 100% tepung terigu; C1= 100% tepung ubi jalar ungu; C2= 80% tepung ubi jalar ungu:20% tepung kedelai; C3= 60% tepung ubi jalar ungu:40% tepung kedelai; C4= 40% tepung ubi jalar ungu: 60% tepung kedelai; C5= 20% tepung ubi jalar ungu:80% tepung kedelai.

Berdasarkan pada Tabel 11, diketahui bahwa nilai *hardness* tertinggi yakni pada *cookies* C5 dan nilai *hardness* terendah berada pada *cookies* C0. Terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* C0 (kontrol) dengan *cookies* yang lainnya. Kemudian, tidak terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* C1-C3 dan C3-C5. Grafik hasil uji tekstur *cookies* dari berbagai sampel dapat dilihat pada Gambar 3.



Keterangan :

- C0= 100% tepung terigu; C1= 100% tepung ubi jalar ungu; C2= 80% tepung ubi jalar ungu:20% tepung kedelai; C3= 60% tepung ubi jalar ungu:40% tepung kedelai; C4= 40% tepung ubi jalar ungu: 60% tepung kedelai; C5= 20% tepung ubi jalar ungu:80% tepung kedelai.

Gambar 3. Grafik Analisa Tekstur *Cookies* Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui grafik analisa tekstur *cookies* dari ke 6 sampel dengan berbagai formulasi ratio tepung ubi jalar ungu dan tepung kedelai. Nilai *hardness* tertinggi yakni pada *cookies* C5 dengan nilai rata-rata 4171,45 gf dan nilai *hardness* terendah berada pada *cookies* C0 dengan nilai rata-rata 2157,25 gf.

3.2. Hasil Uji Organoleptik *Cookies*

3.2.1 Tahap I

Hasil uji organoleptik tahap I dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil uji organoleptik tahap I pada *Cookies* Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

Perlakuan	Warna	Tekstur	Rasa	Overall	Total
C0	4 ± 0,94	4 ± 0,82	4 ± 0,82	4,3 ± 0,67	16,3
C1	3,7 ± 1,06	3,3 ± 1,16	2,8 ± 0,92	3,3 ± 0,82	13,1
C2	3,3 ± 0,67	3,1 ± 0,88	2,5 ± 0,97	3 ± 0,67	11,9
C3	3,2 ± 1,23	3,4 ± 1,17	2,4 ± 0,97	3,1 ± 0,74	12,1

Keterangan :

- Nilai pada tabel merepresentasikan rata-rata ± standar deviasi.
- Nilai sensori berkisar antara 1 (sangat tidak disukai) hingga 5 (sangat disukai)
- Total merupakan jumlah dari rata-rata setiap parameter
- C0= 100% tepung terigu; C1= 100% tepung ubi jalar ungu; C2= 80% tepung ubi jalar ungu:20% tepung kedelai; C3= 60% tepung ubi jalar ungu:40% tepung kedelai

Berdasarkan pada Tabel 12, dapat diketahui bahwa total rata-rata skor dari uji organoleptik pada *cookies* tertinggi yakni pada *cookies* C0 yakni 16,3 dan yang terendah pada *cookies* C2 yakni 11,9. Maka, 3 *cookies* terbaik yang akan diuji lebih lanjut pada tahap 2 yakni *cookies* C0, C1 dan C3.

3.2.2 Tahap II

Hasil uji organoleptik tahap II dapat dilihat pada Tabel 13 dan Tabel 14.

Tabel 13. Hasil Uji Organoleptik Tahap II (Warna, Tekstur, Rasa dan Overall) pada *Cookies* Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

Perlakuan	Warna	Tekstur	Rasa	Overall
C0	4,05 ± 0,81 ^a	3,70 ± 0,70 ^a	4,16 ± 0,61 ^a	4,25 ± 0,53 ^a
C1	3,57 ± 0,85 ^b	3,59 ± 0,90 ^a	3,05 ± 1,12 ^b	3,39 ± 0,84 ^b
C3	3,57 ± 0,70 ^b	3,07 ± 0,93 ^b	3,00 ± 1,18 ^b	3,25 ± 1,08 ^b

Keterangan :

- Nilai pada tabel merepresentasikan rata-rata \pm standar deviasi.
- Nilai sensori berkisar antara 1 (sangat tidak disukai) hingga 5 (sangat disukai)
- Huruf *superscript* yang berbeda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar sampel ($P < 0,05$ dengan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*).
- C0= 100% tepung terigu; C1= 100% tepung ubi jalar ungu; C3= 60% tepung ubi jalar ungu: 40% tepung kedelai

Berdasarkan Tabel 13, dapat diketahui bahwa substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung kedelai pada pembuatan *cookies* berpengaruh secara nyata terhadap daya terima *cookies* pada konsumen toko roti berdasarkan parameter warna, tekstur, rasa, dan *overall*. Berdasarkan data *overall* dapat diketahui bahwa daya terima produk *cookies* tepung ubi jalar ungu dan tepung kedelai yang terbaik yakni pada *cookies* C1 (100% tepung ubi jalar ungu).

Tabel 14. Hasil Uji Organoleptik Tahap II (Minat Beli Sebelum dan Sesudah) pada Cookies Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

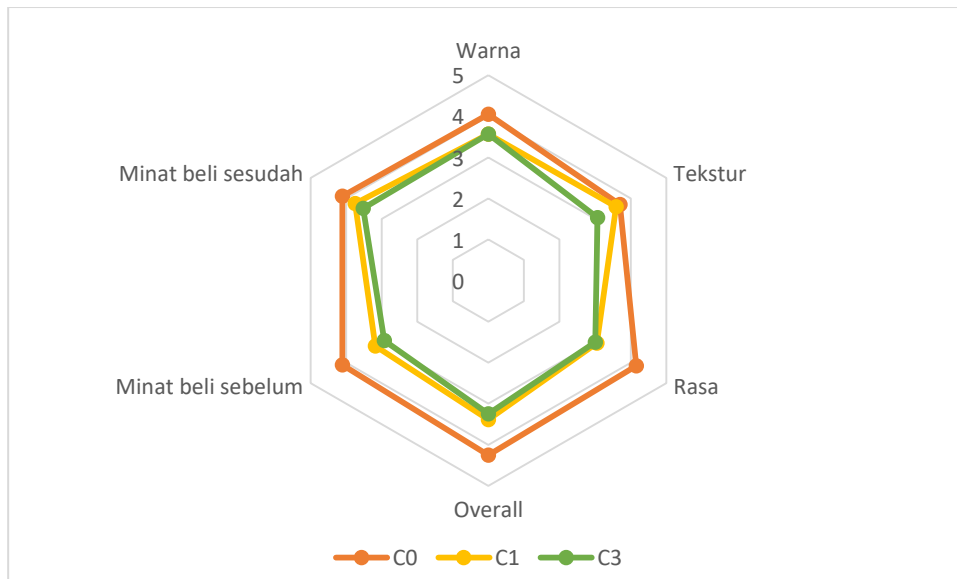
Perlakuan	Minat Beli	
	Sebelum	Sesudah
C0	4,11 \pm 0,65 ^{a1}	4,11 \pm 0,65 ^{a1}
C1	3,18 \pm 0,99 ^{b1}	3,75 \pm 0,94 ^{ab2}
C3	2,93 \pm 0,97 ^{b1}	3,52 \pm 1,00 ^{b2}

Keterangan :

- Nilai pada tabel merepresentasikan rata-rata \pm standar deviasi.
- Nilai sensori berkisar antara 1 (sangat tidak disukai) hingga 5 (sangat disukai)
- Huruf *superscript* yang berbeda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar sampel ($P < 0,05$ dengan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*).
- Angka *superscript* yang berbeda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara minat beli sebelum dan sesudah ($P < 0,05$ dengan uji *Wilcoxon*).
- C0= 100% tepung terigu; C1= 100% tepung ubi jalar ungu; C3= 60% tepung ubi jalar ungu: 40% tepung kedelai

Berdasarkan pada Tabel 14, dapat diketahui bahwa perbedaan formulasi tepung pada pembuatan *cookies* berpengaruh secara nyata terhadap daya terima *cookies* pada konsumen toko roti berdasarkan parameter minat beli. Terdapat perbedaan yang nyata antara minat beli sebelum pada *cookies* C0 dengan *cookies* C1 dan C3. Begitupula dengan minat beli sesudahnya. Kemudian, terdapat perbedaan yang nyata antara minat beli sebelum dan sesudah pada *cookies* C1 dan C3. Sedangkan, pada *cookies* C0 tidak terdapat perbedaan yang nyata antara minat beli sebelum dan sesudah mengetahui bahan yang digunakannya.

Grafik hasil uji sensori *cookies* tahap 2 dari berbagai sampel dapat dilihat pada Gambar 4:



Keterangan:

- C0= 100% tepung terigu; C1= 100% tepung ubi jalar ungu; C3= 60% tepung ubi jalar ungu: 40% tepung kedelai

Gambar 4. Diagram Analisa Sensori Cookies Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kedelai

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui diagram tingkat kesukaan *cookies* terhadap parameter warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall*. Pada grafik terlihat bahwa *cookies* C1 pada seluruh atribut lebih disukai dibandingkan pada *cookies* C3.