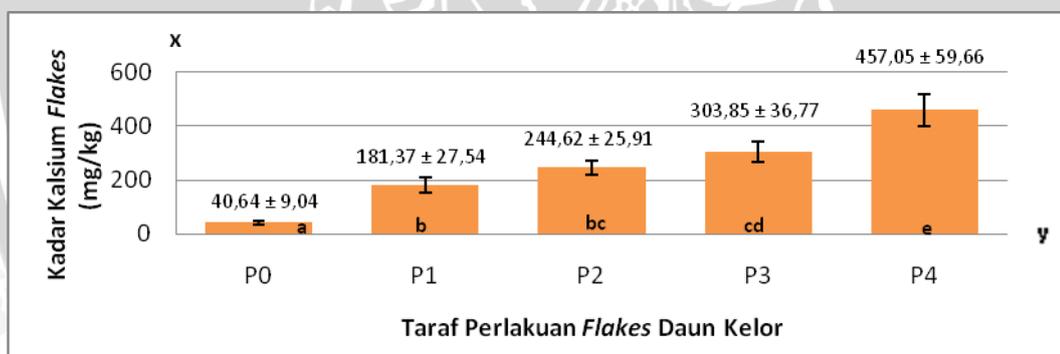


## BAB 5

## HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Kadar Kalsium *Flakes* Daun Kelor

Berdasarkan hasil penelitian telah didapatkan data kadar kalsium *flakes* daun kelor. Rata-rata kadar kalsium *flakes* daun kelor terdapat pada Gambar 5.1. Rata-rata kadar kalsium *flakes* daun kelor mengalami peningkatan setelah diberikan taraf perlakuan. *Flakes* yang memiliki kadar kalsium tertinggi terdapat pada perlakuan P4 dengan rata-rata kadar kalsium sebesar  $457,05 \pm 59,65$  mg/kg. Sedangkan *flakes* yang memiliki kadar kalsium terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan rata-rata kadar kalsium sebesar  $40,64 \pm 9,04$  mg/kg.



**Gambar 5.1 Rata-Rata Kadar Kalsium *Flakes* Daun Kelor (mg/kg)**

Keterangan: huruf yang berbeda (a,b,c,d,e) menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil uji statistik mengenai normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk test*, didapatkan hasil yang signifikan ( $p = 0,292$ ) sehingga dapat diketahui bahwa distribusi data kadar kalsium *flakes* adalah normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas dan didapatkan  $p = 0,183$ . Hal ini menunjukkan bahwa data homogen. Oleh karena itu, dapat dilakukan analisis menggunakan uji statistik *One Way ANOVA*.

Hasil uji statistik *One Way Anova* pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa substitusi tepung daun kelor memberikan perbedaan yang signifikan ( $p = 0,000$ ) terhadap kadar kalsium *flakes* daun kelor. Pada Gambar 5.1 menyajikan hasil uji statistik lanjutan dengan menggunakan *Tukey*, dimana perlakuan P0 dengan perlakuan P1, P2, P3, dan P4 menunjukkan hasil yang berbeda signifikan. Perlakuan P1 dengan perlakuan P3 dan P4 menunjukkan hasil yang berbeda signifikan. Perlakuan P2 dengan perlakuan P4 menunjukkan hasil yang berbeda signifikan. Perlakuan P3 dengan perlakuan P4 menunjukkan hasil yang berbeda signifikan.

## 5.2 Mutu Organoleptik *Flakes* Daun Kelor

Mutu organoleptik merupakan salah satu penilaian yang berdasarkan indera manusia. Parameter yang dianalisis adalah rasa, aroma, warna, dan tekstur dengan menggunakan metode uji hedonik, yaitu panelis menilai masing-masing parameter organoleptik berdasarkan tingkat kesukaan mereka. Proses pengujian organoleptik dilakukan oleh 25 orang panelis agak terlatih. Data hasil uji organoleptik dianalisis secara statistik menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan dilanjutkan *Mann Whitney* jika terdapat perbedaan yang signifikan.

### 5.2.1 Mutu Organoleptik Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap variabel rasa *flakes* daun kelor ditentukan oleh 25 orang panelis agak terlatih. Penerimaan panelis terhadap variabel rasa terdapat pada Tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Penerimaan Panelis Terhadap Rasa *Flakes***

Perlakuan	Modus	Keterangan
P0	3 <sup>a</sup>	Agak suka
P1	4 <sup>ab</sup>	Suka
P2	3 <sup>ac</sup>	Agak suka
P3	2 <sup>acd</sup>	Tidak suka
P4	2 ; 3 ; 4 <sup>cd</sup>	Tidak suka ; agak suka ; suka

Keterangan: (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) agak suka; (4) suka; (5) sangat suka  
Huruf yang berbeda (a,b,c,d) menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil pengujian mutu organoleptik rasa pada Tabel 5.1 menunjukkan bahwa perlakuan P1 disukai panelis dengan nilai modus sebesar 4. Sedangkan nilai modus terendah terdapat pada perlakuan P3 dan P4 yang tidak disukai panelis.

Berdasarkan uji statistik *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa substitusi tepung daun kelor memberikan perbedaan yang signifikan ( $p = 0,001$ ) terhadap mutu organoleptik rasa *flakes*. Kemudian dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* menunjukkan hasil bahwa perlakuan P0 dengan perlakuan P4 menunjukkan hasil yang berbeda signifikan. Perlakuan P1 dengan P2, P3 dan P4 menunjukkan hasil yang berbeda signifikan.

### 5.2.2 Mutu Organoleptik Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap variabel aroma *flakes* daun kelor ditentukan oleh 25 orang panelis agak terlatih. Penerimaan panelis terhadap variabel aroma terdapat pada Tabel 5.2.

**Tabel 5.2 Penerimaan Panelis Terhadap Aroma *Flakes***

Perlakuan	Modus	Keterangan
P0	3 <sup>a</sup>	Agak suka
P1	4 <sup>ab</sup>	Suka
P2	3 <sup>ac</sup>	Agak suka
P3	2 <sup>cd</sup>	Tidak suka
P4	3 <sup>cd</sup>	Agak suka

Keterangan: (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) agak suka; (4) suka; (5) sangat suka  
Huruf yang berbeda (a,b,c,d) menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil pengujian mutu organoleptik aroma pada Tabel 5.2 menunjukkan bahwa perlakuan P1 disukai panelis dengan nilai modus sebesar 4. Sedangkan perlakuan P3 tidak disukai panelis dengan nilai modus 2.

Berdasarkan uji statistik *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa substitusi tepung daun kelor memberikan perbedaan yang signifikan ( $p = 0,000$ ) terhadap mutu organoleptik aroma *flakes*. Kemudian dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* menunjukkan hasil bahwa perlakuan P0 dengan perlakuan P3 dan P4 menunjukkan hasil yang berbeda signifikan. Perlakuan P1 dengan P2, P3 dan P4 menunjukkan hasil yang berbeda signifikan.

### 5.2.3 Mutu Organoleptik Warna

Penerimaan panelis terhadap variabel warna terdapat pada Tabel 5.3.

**Tabel 5.3 Penerimaan Panelis Terhadap Warna *Flakes***

Perlakuan	Modus	Keterangan
P0	2 ; 5	Tidak suka ; sangat suka
P1	4 ; 5	Suka ; sangat suka
P2	3	Agak suka
P3	2 ; 3	Tidak suka ; agak suka
P4	2	Tidak suka

Keterangan: (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) agak suka; (4) suka; (5) sangat suka

Berdasarkan hasil pengujian mutu organoleptik warna pada Tabel 5.3 menunjukkan bahwa perlakuan P0 dan P1 sangat disukai panelis dengan nilai modus 5. Sedangkan perlakuan P0, P3 dan P4 tidak disukai panelis dengan nilai modus 2.

Berdasarkan uji statistik *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa substitusi tepung daun kelor memberikan perbedaan yang tidak signifikan ( $p = 0,072$ ) terhadap mutu organoleptik warna *flakes*.

#### 5.2.4 Mutu Organoleptik Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap variabel tekstur *flakes* daun kelor ditentukan oleh 25 orang panelis agak terlatih. Penerimaan panelis terhadap variabel tekstur terdapat pada Tabel 5.4.

**Tabel 5.4 Penerimaan Panelis Terhadap Tekstur *Flakes***

Perlakuan	Modus	Keterangan
P0	3	Agak suka
P1	4	Suka
P2	3	Agak suka
P3	3	Agak suka
P4	4	Suka

Keterangan: (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) agak suka; (4) suka; (5) sangat suka

Berdasarkan hasil pengujian mutu organoleptik tekstur pada Tabel 5.4 menunjukkan bahwa perlakuan P1 dan P4 disukai panelis dengan nilai modus 4. Sedangkan perlakuan P0, P2, dan P3 agak disukai panelis dengan nilai modus 3.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0.05$ ) menunjukkan bahwa substitusi

tepung daun kelor memberikan perbedaan yang tidak signifikan ( $p = 0,654$ ) terhadap parameter mutu organoleptik tekstur.

### 5.3 Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

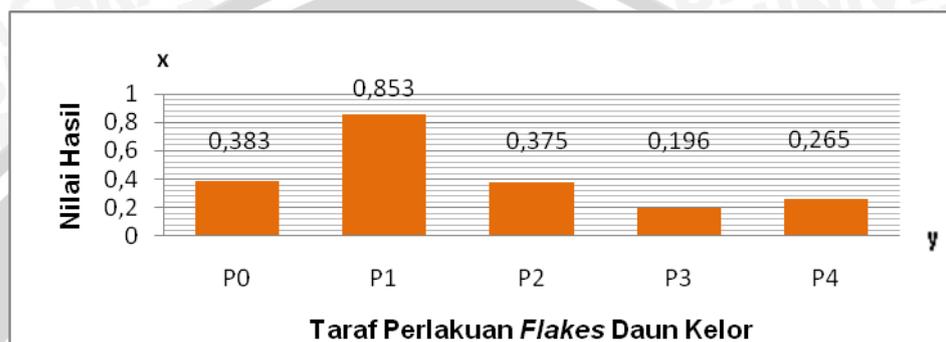
Penentuan taraf perlakuan terbaik dilakukan berdasarkan penilaian panelis terhadap beberapa parameter untuk mengetahui parameter yang mana terpenting dari suatu produk. Parameter ini meliputi aspek mutu gizi (kadar kalsium) dan mutu organoleptik (rasa, aroma, warna, dan tekstur) dengan skala penilaian 1–5. Dimana skala 1 menyatakan sangat kurang penting, skala 2 menyatakan kurang penting, skala 3 menyatakan agak penting, skala 4 menyatakan penting dan skala 5 menyatakan sangat penting. Hasil penilaian 25 orang panelis terhadap tingkat kepentingan variabel dapat dilihat pada Tabel 5.5, dimana variabel rasa merupakan variabel yang dianggap paling penting oleh panelis dan urutan selanjutnya diduduki oleh zat gizi kalsium, variabel aroma, warna dan tekstur *flakes*.

**Tabel 5.5 Penilaian Panelis Terhadap Tingkat Kepentingan Variabel**

Keterangan	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur	Kalsium
Total skor penilaian	111	76	67	37	84
Rata-rata skor	4,44	3,04	2,68	1,48	3,36
Ranking	1	3	4	5	2

Setelah menentukan tingkat kepentingan variabel dilanjutkan dengan menentukan nilai terjelek dan terbaik pada setiap variabel, menghitung bobot dan nilai efektifitas pada masing-masing perlakuan. Nilai efektifitas tersebut digunakan untuk menghitung nilai hasil. Perlakuan terbaik diperoleh dari nilai hasil tertinggi. Berdasarkan hasil perhitungan perlakuan terbaik pada Lampiran 10, menunjukkan bahwa taraf perlakuan P1 (*flakes*

dengan substitusi tepung daun kelor 5%) memiliki nilai hasil tertinggi yaitu 0,853 dan urutan selanjutnya secara berurutan diperoleh perlakuan P0, P2, P4 dan P3 dengan nilai hasil masing-masing 0,383 ; 0,375 ; 0,265 ; dan 0,196.



Gambar 5.2 Taraf Perlakuan Terbaik

