

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Produk *Snack bar*



(a)



(b)



(c)

Gambar 2. Produk *Snack bar* (a) Formulasi 1 (F1); (b) Formulasi 2 (F2); dan (c) Formulasi 3 (F3).

Pada Gambar 2 (a), (b), dan (c) dapat dilihat tiga produk *snack bar* dengan bahan utama beras merah, pisang dan wortel. Ketiga formulasi produk *snack bar* memiliki berat total yang sama yaitu 100 gram. Selain berat total, ketiga formulasi juga memiliki dimensi yang serupa dengan panjang 14 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 2 cm. Faktor yang berbeda

antara satu formulasi dengan yang lainnya adalah komposisi dari pisang dan wortel yang terkandung dalam produk. Formulasi 1 mengandung pisang yang lebih banyak dari wortel, formulasi 2 mengandung pisang dan wortel dalam jumlah yang sama, dan formulasi 3 mengandung wortel yang lebih banyak dari pisang. Produk *snack bar* memiliki warna yang lebih bervariasi dibandingkan dengan produk komersial. Produk *snack bar* cenderung untuk bertekstur lebih keras dan sulit untuk dikunyah dibandingkan dengan produk komersial yang beredar di pasaran, namun produk lebih padat dan berisi (tidak *porous*) jika dibandingkan dengan produk komersial.

3.2. Analisis Kimia *Snack bar* per 100 gram

Hasil analisis kimia (air, abu, lemak, protein, serat, karbohidrat, dan total kalori) dari ketiga formulasi produk *snack bar* beserta kontrol dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Analisis Kimia *Snack bar* per 100 gram

Parameter (g)	Kontrol	Formulasi 1	Formulasi 2	Formulasi 3
Air	4,53 ± 0,27 ^a	7,27 ± 0,67 ^b	7,63 ± 0,66 ^{bc}	7,97 ± 0,29 ^c
Abu	1,33 ± 0,10 ^a	2,07 ± 0,21 ^b	2,37 ± 0,23 ^{bc}	2,50 ± 0,42 ^c
Lemak	5,00 ± 0,89 ^a	8,50 ± 1,05 ^b	8,33 ± 1,86 ^b	7,67 ± 1,37 ^b
Protein	6,77 ± 0,33 ^a	7,41 ± 0,52 ^a	7,88 ± 1,58 ^a	8,08 ± 1,82 ^a
Serat	8,14 ± 0,34 ^a	10,26 ± 1,15 ^b	11,32 ± 1,01 ^{bc}	12,41 ± 1,00 ^c
Karbohidrat	82,36 ± 0,99 ^b	74,75 ± 1,68 ^a	73,79 ± 2,63 ^a	73,78 ± 3,07 ^a
Total Kalori (kkal)	401,53 ± 4,94 ^a	405,17 ± 5,08 ^a	401,67 ± 10,88 ^a	396,47 ± 6,40 ^a

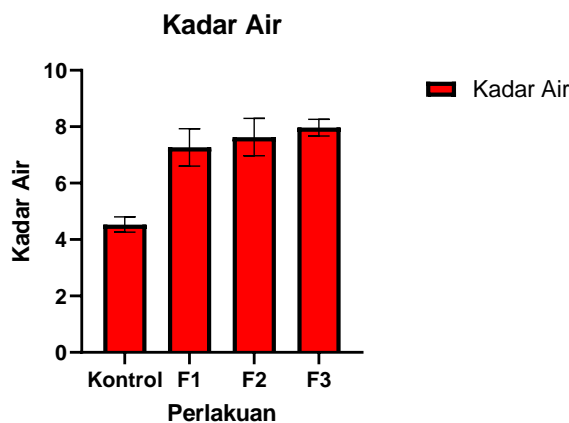
Keterangan:

- Formulasi 1: Pisang 15 g, Wortel 5 g
- Formulasi 2: Pisang 10g, Wortel 10 g
- Formulasi 3: Pisang 5 g, Wortel 15 g

Nilai merepresentasikan rata-rata ± standar deviasi (n=6) Superscript yang berbeda pada setiap baris menunjukkan adanya perbedaan nyata antar formulasi (One Way ANOVA dengan uji Duncan, p<0,05).

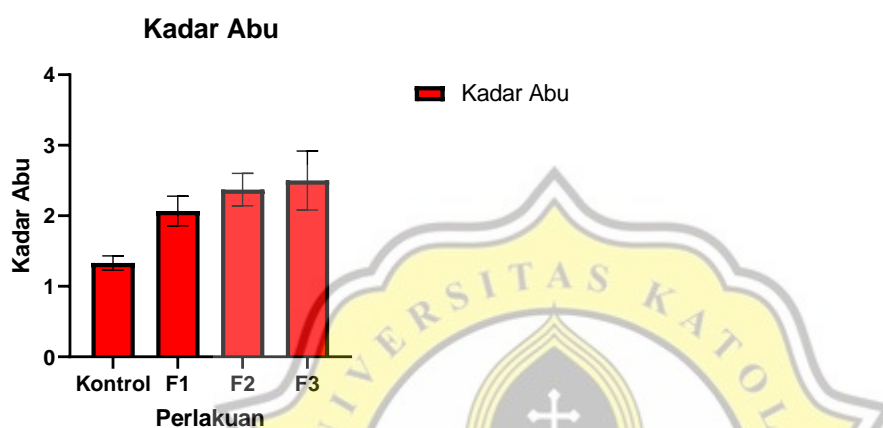
Tabel 7 menunjukkan bahwa produk kontrol memiliki kadar air, abu, lemak, dan serat yang lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan dengan 3 formulasi *snack bar* lainnya. Akan tetapi produk kontrol memiliki kadar karbohidrat tertinggi dengan nilai 82,36 g. Kadar air tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai 7,97 g. Kadar air

terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai 7,27 g. Kadar air formulasi 3 berbeda nyata dari formulasi 1, sedangkan formulasi 2 tidak berbeda nyata dengan formulasi 1 dan 3. Kadar abu tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai 2,50 g. Kadar abu terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai 2,07 g. Kadar abu formulasi 3 berbeda nyata dari formulasi 1, sedangkan formulasi 2 tidak berbeda nyata dengan formulasi 1 dan 3. Kadar lemak tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai 8,50 g. Kadar lemak terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai 7,67 g. Kadar lemak dari ketiga formulasi tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya. Kadar protein tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai 8,08 g. Kadar protein terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai 7,41 g. Kadar protein dari ketiga formulasi dan juga kontrol tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya. Kadar serat tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai 12,41 g. Kadar serat terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai 10,26 g. Kadar serat formulasi 3 berbeda nyata dari formulasi 1, sedangkan formulasi 2 tidak berbeda nyata dengan formulasi 1 dan 3. Kadar karbohidrat tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai 74,75 g. Kadar karbohidrat terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai 73,78 g. Kadar karbohidrat dari ketiga formulasi tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya. Total kalori tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai 405,17 kkal. Total kalori terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai 396,47 kkal. Total kalori dari ketiga formulasi dan juga kontrol tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya.



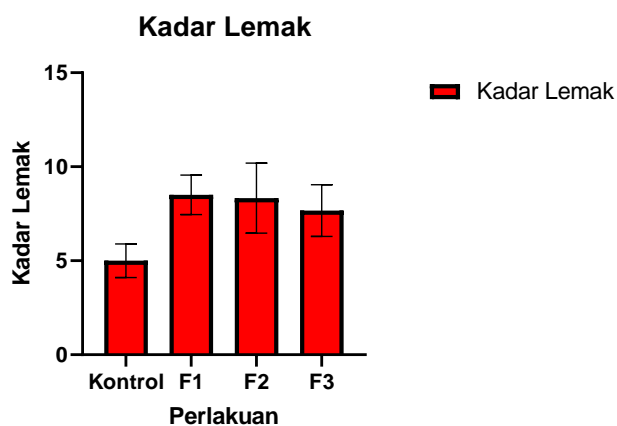
Gambar 3. Grafik Kadar Air *Snack bar*.

Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa kadar air tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai rata - rata 7,97 g. Kadar air terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai rata – rata 7,27 g. Kadar air formulasi 3 berbeda nyata dari formulasi 1, sedangkan formulasi 2 tidak berbeda nyata dengan formulasi 1 dan 3. Kadar air pada kontrol memiliki nilai rata – rata 4,53 g yang merupakan nilai rata - rata terendah dan juga berbeda nyata dibandingkan dengan ketiga formulasi.



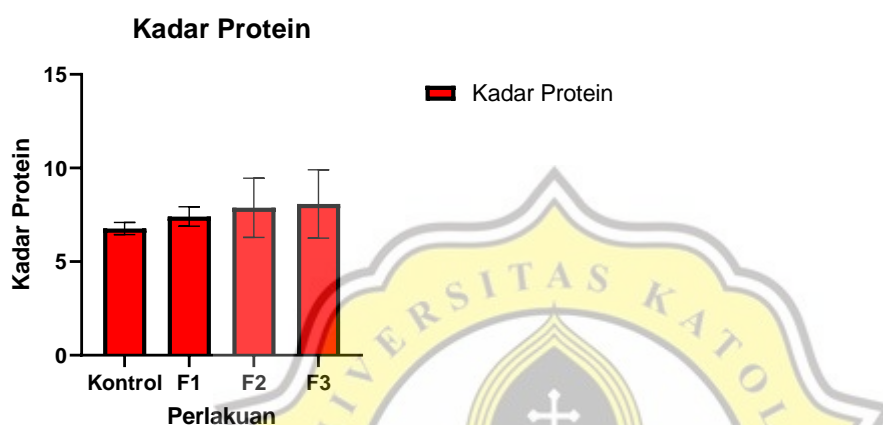
Gambar 4. Grafik Kadar Abu *Snack bar*.

Pada gambar 4 dapat dilihat bahwa kadar abu tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai rata - rata 2,50 g. Kadar abu terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai rata - rata 2,07 g. Kadar abu formulasi 3 berbeda nyata dari formulasi 1, sedangkan formulasi 2 tidak berbeda nyata dengan formulasi 1 dan 3. Kadar abu pada kontrol memiliki nilai rata – rata 1,33 g yang merupakan nilai terendah dan juga berbeda nyata dibandingkan dengan ketiga formulasi.



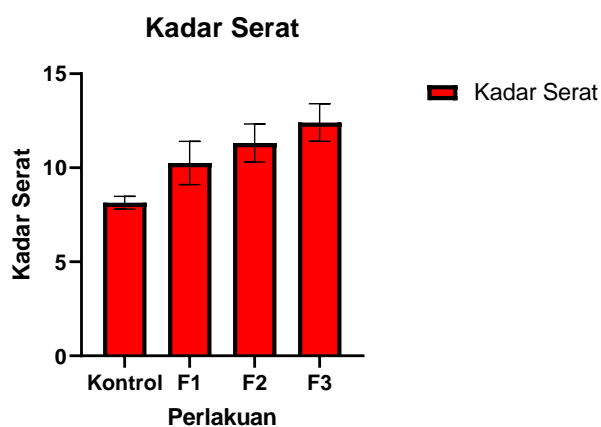
Gambar 5. Grafik Kadar Lemak *Snack bar*.

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa kadar lemak tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai rata - rata 8,50 g. Kadar lemak terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai rata - rata 7,67 g. Kadar lemak dari ketiga formulasi tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya. Kadar lemak pada kontrol memiliki nilai rata – rata 5 g yang merupakan nilai rata - rata terendah dan juga berbeda nyata dibandingkan dengan ketiga formulasi.



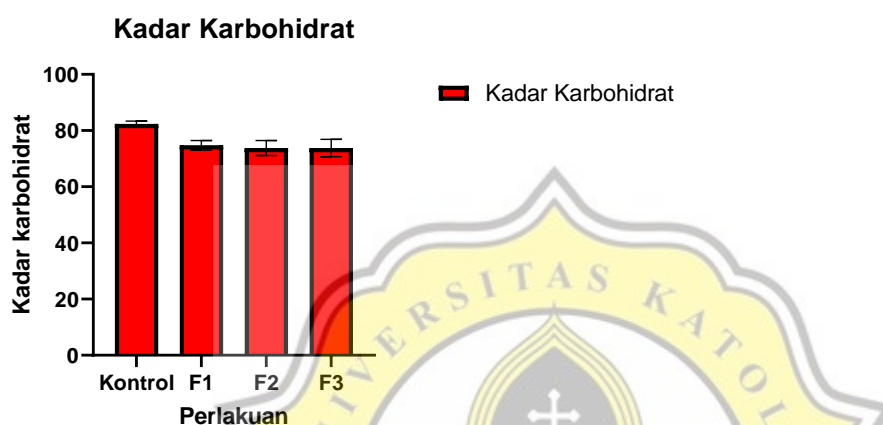
Gambar 6. Grafik Kadar Protein *Snack bar*.

Pada gambar 6 dapat dilihat bahwa kadar protein tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai rata - rata 8,08 g. Kadar protein terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai rata - rata 7,41 g. Kadar protein pada kontrol memiliki nilai rata – rata 6,77 g yang merupakan nilai rata - rata terendah dibandingkan dengan ketiga formulasi. Kadar protein dari ketiga formulasi dan juga kontrol tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya.



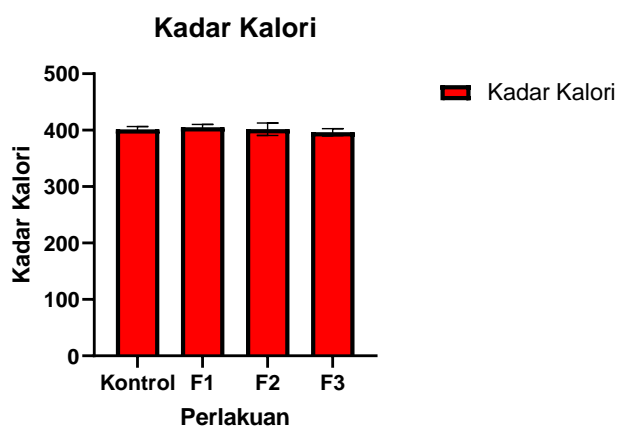
Gambar 7. Grafik Kadar Serat *Snack bar*.

Pada gambar 7 dapat dilihat bahwa kadar serat tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai rata - rata 12,41 g. Kadar serat terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai rata - rata 10,26 g. Kadar serat formulasi 3 berbeda nyata dari formulasi 1, sedangkan formulasi 2 tidak berbeda nyata dengan formulasi 1 dan 3. Kadar serat pada kontrol memiliki nilai rata - rata 8,14 g yang merupakan nilai rata - rata terendah dan juga berbeda nyata dibandingkan dengan ketiga formulasi.



Gambar 8. Grafik Kadar Karbohidrat *Snack bar*.

Pada gambar 8 dapat dilihat bahwa kadar karbohidrat tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai rata - rata 74,75 g. Kadar karbohidrat terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai rata - rata 73,78 g. Kadar karbohidrat dari ketiga formulasi tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya. Kadar karbohidrat pada kontrol memiliki nilai rata - rata 82,36 g yang merupakan nilai rata - rata tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan ketiga formulasi.



Gambar 9. Grafik Total Kalori *Snack bar*.

Pada gambar 9 dapat dilihat bahwa total kalori tertinggi dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai rata - rata 405,17 kkal. Total kalori terendah dari 3 formulasi terdapat pada formulasi 3 dengan nilai rata - rata 396,47 kkal. Total kalori pada kontrol memiliki nilai 401,53 g. Total kalori dari ketiga formulasi dan juga kontrol tidak berbeda nyata antara satu dengan lainnya.

3.3. Penentuan Formulasi *Snack bar* Terbaik

Penentuan Formulasi *Snack bar* terbaik dari ketiga formulasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Uji Indeks Efektivitas De Garmo

Parameter	Formulasi 1 (Nh)	Formulasi 2 (Nh)	Formulasi 3 (Nh)
Air	0,081	0,039	0
Abu	0	0,038	0,054
Lemak	0	0,022	0,108
Protein	0	0,095	0,135
Serat	0	0,133	0,270
Karbohidrat	0	0,160	0,162
Total Kalori	0	0,076	0,189
Nh Total	0,081	0,564	0,919
Ranking	3	2	1

Tabel 8 menunjukkan bahwa formulasi 1 memiliki karakteristik parameter terbaik pada parameter air dan total kalori. Akan tetapi, formulasi 1 memiliki karakteristik parameter terburuk pada parameter abu, lemak, protein, serat, dan karbohidrat dibandingkan dengan formulasi 2 dan 3. Formulasi 2 tidak memiliki karakteristik parameter terbaik maupun terburuk dibandingkan dengan formulasi 1 dan 3. Formulasi 3 memiliki karakteristik formulasi terbaik pada parameter abu, lemak, protein, serat, dan karbohidrat. Akan tetapi, formulasi 3 memiliki parameter air dan total kalori terburuk dibandingkan dengan formulasi 1 dan 2. Formulasi 3 dengan nilai Nh total 0,919 menjadi formulasi terbaik, diikuti dengan formulasi 2 dengan nilai Nh total 0,564, dan diakhiri dengan formulasi 1 dengan nilai Nh total 0,081 sebagai formulasi terburuk.