

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Analisis Karakteristik Sensori *Snack Bar*

Analisis karakteristik sensori dilakukan dengan uji organoleptik pada 30 panelis yaitu Mahasiswa Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi angkatan 2020, 2021, 2022, dan 2023. Uji organoleptik yang dinilai meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Uji organoleptik bertujuan untuk mendapatkan daya terima tertinggi dari formula *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai sebagai alternatif selingan untuk penderita hipertensi.

1. Warna

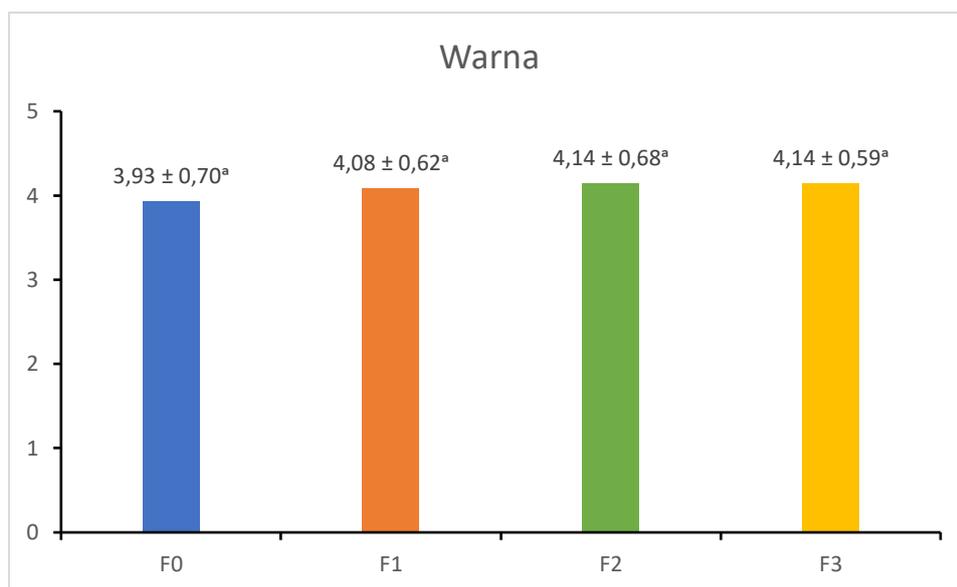
Hasil uji organoleptik untuk parameter warna pada formula *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai empat perlakuan tersaji pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1
Hasil Organoleptik Parameter Warna

Variabel Sensori	Formula	Uji Normalitas	Hasil Uji <i>Kruskall Wallis</i>
Warna	F0	0.000	0.517
	F1	0.000	
	F2	0.000	
	F3	0.000	

Nilai signifikansi uji normalitas pada parameter warna masing-masing perlakuan adalah <0.05 yang menunjukkan data tidak terdistribusi normal. Data yang tidak terdistribusi normal selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Kruskall Wallis*. Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan

nilai signifikansi $0.517 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada parameter warna masing-masing perlakuan. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat pengaruh perbedaan formula tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai terhadap karakteristik sensori parameter warna *snack bar*.



Gambar 4. 1 Nilai Rata-Rata Organoleptik Warna

Keterangan:

5 = Sangat Suka; 4 = Suka; 3 = Cukup Suka; 2 = Tidak Suka; 1 = Sangat Tidak Suka. Angka yang diikuti huruf berbeda pada nilai rata-rata menggambarkan perbedaan antar perlakuan

Hasil nilai rata-rata parameter warna pada formulasi *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai dapat dilihat pada Gambar 4.1. Nilai rata-rata pada parameter warna hasil organoleptik berada pada rentang 3,93 hingga 4,14 yang termasuk ke dalam kelompok suka. Nilai rata-rata parameter warna tertinggi atau yang paling disukai oleh panelis terdapat pada formula F2 dan F3, dan nilai rata-rata parameter warna yang terendah terdapat pada formula F0.

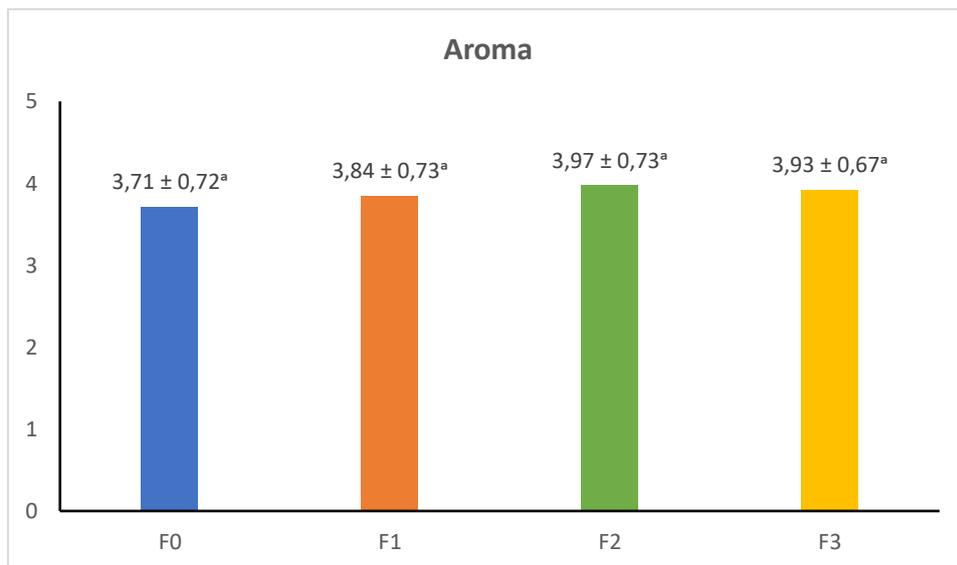
2. Aroma

Hasil uji organoleptik untuk parameter aroma pada formula *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai empat perlakuan tersaji pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2
Hasil Organoleptik Parameter Aroma

Variabel Sensori	Formula	Uji Normalitas	Hasil Uji <i>Kruskall Wallis</i>
Aroma	F0	0.000	0.193
	F1	0.000	
	F2	0.000	
	F3	0.000	

Nilai signifikansi uji normalitas pada parameter aroma masing-masing perlakuan adalah <0.05 yang menunjukkan data tidak terdistribusi normal. Data yang tidak terdistribusi normal selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Kruskall Wallis*. Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan nilai signifikansi $0.193 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada parameter aroma masing-masing perlakuan. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat pengaruh perbedaan formula tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai terhadap karakteristik sensori parameter aroma *snack bar*.



Gambar 4. 2 Nilai Rata-Rata Organoleptik Aroma

Keterangan:

5 = Sangat Suka; 4 = Suka; 3 = Cukup Suka; 2 = Tidak Suka; 1 = Sangat Tidak Suka. Angka yang diikuti huruf berbeda pada nilai rata-rata menggambarkan perbedaan antar perlakuan

Hasil nilai rata-rata parameter aroma pada formulasi *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai dapat dilihat pada Gambar 4.2. Nilai rata-rata pada parameter aroma hasil organoleptik berada pada rentang 3,71 hingga 3,97 yang termasuk ke dalam kelompok suka. Nilai rata-rata parameter aroma tertinggi atau yang paling disukai oleh panelis terdapat pada formula F2, dan nilai rata-rata parameter aroma yang terendah terdapat pada formula F0.

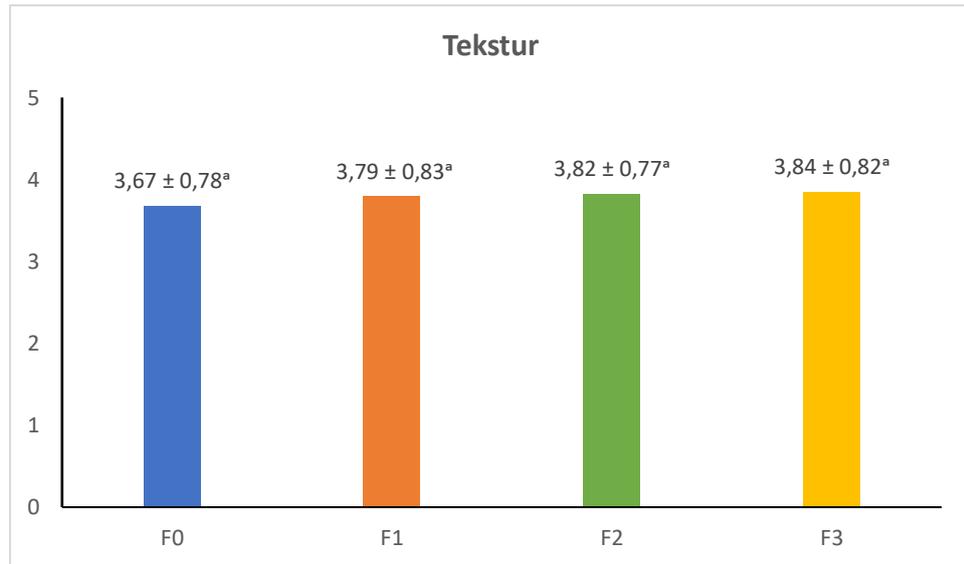
3. Tekstur

Hasil uji organoleptik untuk parameter tekstur pada formula *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai empat perlakuan tersaji pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3
Hasil Organoleptik Parameter Tekstur

Variabel Sensori	Formula	Uji Normalitas	Hasil Uji <i>Kruskall Wallis</i>
Tekstur	F0	0.000	0.606
	F1	0.000	
	F2	0.000	
	F3	0.000	

Nilai signifikansi uji normalitas pada parameter tekstur masing-masing perlakuan adalah <0.05 yang menunjukkan data tidak terdistribusi normal. Data yang tidak terdistribusi normal selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Kruskall Wallis*. Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan nilai signifikansi $0.606 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada parameter tekstur masing-masing perlakuan. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat pengaruh perbedaan formula tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai terhadap karakteristik sensori parameter tekstur *snack bar*.



Gambar 4. 3 Nilai Rata-Rata Organoleptik Tekstur

Keterangan:

5 = Sangat Suka; 4 = Suka; 3 = Cukup Suka; 2 = Tidak Suka; 1 = Sangat Tidak Suka. Angka yang diikuti huruf berbeda pada nilai rata-rata menggambarkan perbedaan antar perlakuan

Hasil nilai rata-rata parameter tekstur pada formulasi *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai dapat dilihat pada Gambar 4.3. Nilai rata-rata pada parameter tekstur hasil organoleptik berada pada rentang 3,67 hingga 3,84 yang termasuk ke dalam kelompok suka. Nilai rata-rata parameter tekstur tertinggi atau yang paling disukai oleh panelis terdapat pada formula F3, dan nilai rata-rata parameter tekstur yang terendah terdapat pada formula F0.

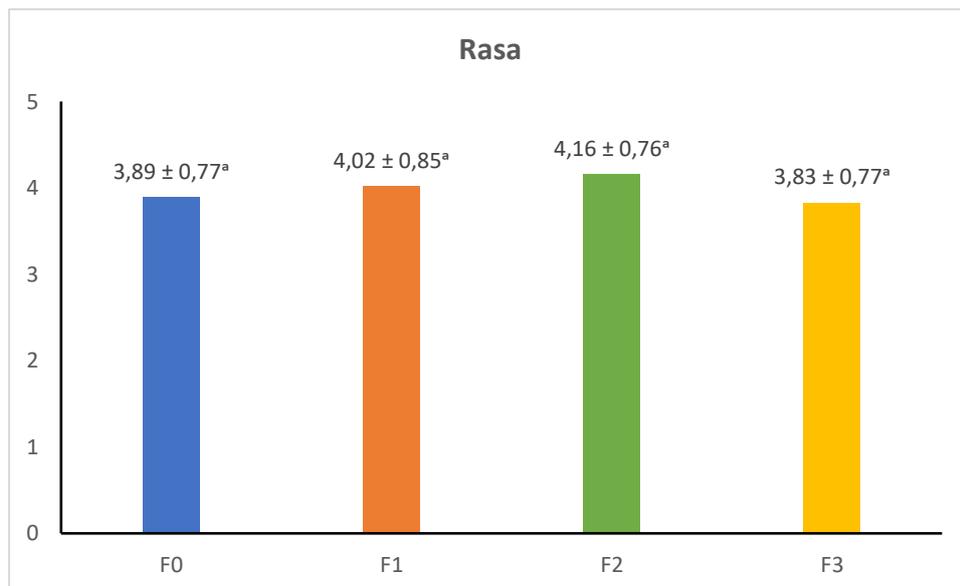
4. Rasa

Hasil uji organoleptik untuk parameter rasa pada formula *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai empat perlakuan tersaji pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4
Hasil Organoleptik Parameter Rasa

Variabel Sensori	Formula	Uji Normalitas	Hasil Uji <i>Kruskall Wallis</i>
Rasa	F0	0.000	0.110
	F1	0.000	
	F2	0.000	
	F3	0.000	

Nilai signifikansi uji normalitas pada parameter rasa masing-masing perlakuan adalah <0.05 yang menunjukkan data tidak terdistribusi normal. Data yang tidak terdistribusi normal selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Kruskall Wallis*. Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan nilai signifikansi $0.110 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada parameter rasa masing-masing perlakuan. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat pengaruh perbedaan formula tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai terhadap karakteristik sensori parameter rasa *snack bar*.



Gambar 4. 4 Nilai Rata-Rata Organoleptik Rasa

Keterangan:

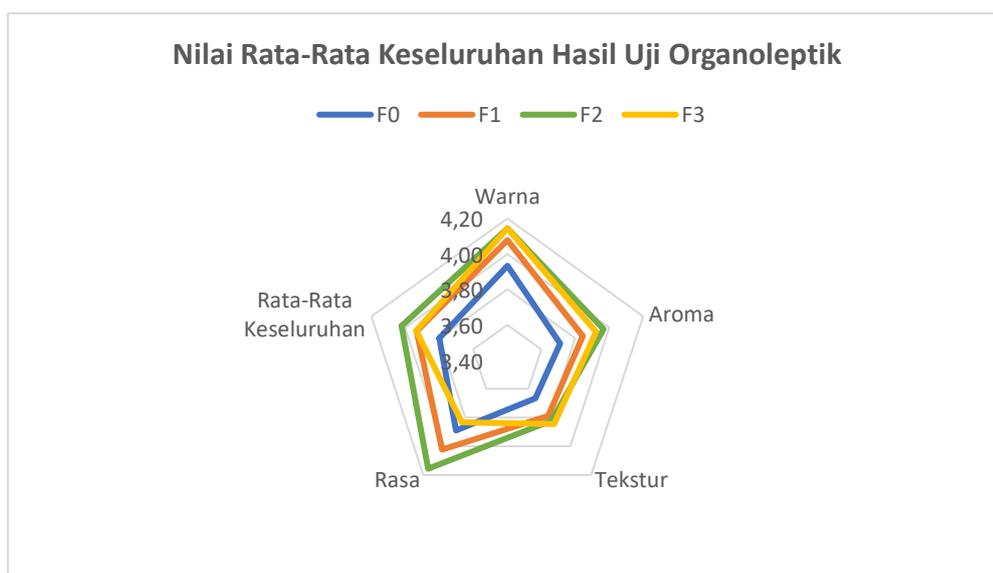
5 = Sangat Suka; 4 = Suka; 3 = Cukup Suka; 2 = Tidak Suka; 1 = Sangat Tidak Suka. Angka yang diikuti huruf berbeda pada nilai rata-rata menggambarkan perbedaan antar perlakuan

Hasil nilai rata-rata parameter rasa pada formulasi *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai dapat dilihat pada Gambar 4.4. Nilai rata-rata pada parameter rasa hasil organoleptik berada pada rentang 3,83 hingga 4,16 yang termasuk ke dalam kelompok suka. Nilai rata-rata parameter rasa tertinggi atau yang paling disukai oleh panelis terdapat pada formula F2, dan nilai rata-rata parameter rasa yang terendah terdapat pada formula F3.

B. Formula Terpilih

Berdasarkan nilai rata-rata analisis karakteristik sensori untuk uji organoleptik pada formulasi *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai pada parameter warna didapatkan formula F2 dan F3 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,14 yang termasuk pada kategori suka. Parameter

aroma dengan rata-rata nilai organoleptik tertinggi didapatkan formula F2 dengan nilai rata-rata yaitu 3,97 yang termasuk pada kategori suka. Berdasarkan nilai rata-rata analisis karakteristik sensori untuk uji organoleptik pada parameter tekstur didapatkan formula F3 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,48 yang termasuk kategori suka. Parameter rasa dengan rata-rata nilai organoleptik tertinggi terdapat pada formula F2 dengan nilai rata-rata yaitu 4,16 yang termasuk dalam kategori suka (Gambar 4.5)



Gambar 4. 5 Nilai Rata-Rata Keseluruhan Hasil Uji Organoleptik

Nilai rata-rata keseluruhan hasil uji organoleptik untuk karakteristik sensori *snack bar* berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai untuk parameter warna, aroma, tekstur, dan rasa tersaji pada Gambar 4.5. Berdasarkan hasil tersebut formula F2 memiliki total rata-rata keseluruhan tertinggi yaitu sebesar 4,02 yang termasuk dalam kategori suka. Komposisi formula terpilih (F2) merupakan formula yang menggunakan 10% tepung ubi jalar ungu dan 15% tepung kacang kedelai.

C. Kadar Lemak *Snack Bar* Tepung Ubi Jalar Ungu dan Kacang Kedelai

Analisis nilai lemak *snack bar* dilakukan menggunakan metode Soxhlet di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Hasil rata-rata nilai lemak tersaji pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5
Nilai Lemak *Snack Bar* Tepung Ubi Jalar Ungu dan Kacang Kedelai per 100 g

Kode Sampel	Kadar Lemak (%)			Hasil Uji <i>Independent Samples T-test</i>
	Ulangan 1	Ulangan 2	Mean \pm SD	
F0	21,52	21,53	21,53 \pm 0,007	0,001
F2	17,96	17,79	17,88 \pm 0,120	

Berdasarkan Tabel 4.5 pada 100 gram *snack bar* formula kontrol (F0) mengandung sebanyak 21,53% lemak dan formula terpilih (F2) mengandung sebanyak 17,88% lemak. Hasil analisis nilai lemak diuji menggunakan uji *independent samples t-test* dan diperoleh nilai signifikansi 0,001 ($<0,05$) yang menunjukkan terdapat perbedaan nilai lemak pada formula terpilih (F2) dibandingkan dengan formula kontrol (F0). Hasil tersebut menunjukkan terdapat pengaruh perbedaan formula tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai terhadap kandungan lemak *snack bar*.

D. Kadar Serat *Snack Bar* Tepung Ubi Jalar Ungu dan Kacang Kedelai

Analisis nilai serat *snack bar* dilakukan menggunakan metode AOAC 1992 di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Hasil rata-rata nilai serat tersaji pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6
 Nilai Serat *Snack Bar* Tepung Ubi Jalar Ungu dan Kacang Kedelai per 100 g

Kode Sampel	Kadar Serat (%)		Mean \pm SD	Hasil Uji <i>Independent Samples T-test</i>
	Ulangan 1	Ulangan 2		
F0	2,59	2,69	2,64 \pm 0,070	0,114
F2	2,43	2,22	2,33 \pm 0,148	

Berdasarkan Tabel 4.6 pada 100 gram *snack bar* formula kontrol (F0) mengandung sebanyak 2,64% serat dan formula terpilih (F2) mengandung sebanyak 2,33% serat. Hasil analisis nilai serat diuji menggunakan uji *independent samples t-test* dan diperoleh nilai signifikansi 0,114 ($>0,05$) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan nilai serat pada formula terpilih (F2) dibandingkan dengan formula kontrol (F0). Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat pengaruh perbedaan formula tepung ubi jalar ungu dan kacang kedelai terhadap kandungan serat *snack bar*.

E. Nilai Kekerasan (*Hardness*) *Snack Bar*

Analisis nilai kekerasan *snack bar* dilakukan menggunakan metode Texture Analyzer di Laboratorium Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran. Hasil nilai kekerasan tersaji pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7
 Nilai Kekerasan *Snack Bar*

Nilai Kekerasan (gForce)	
Formula	Kekerasan
Komersial*	1.292
F2	1.411,91

*Sumber: Natalia (2010)

Nilai kekerasan untuk *snack bar* formula komersial sebesar 1.292 gForce, sedangkan kekerasan untuk formula F2 yaitu 1.411,91 gForce (Tabel

4.7). Hal tersebut menunjukkan nilai kekerasan *snack bar* formula F2 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kekerasan *snack bar* formula komersial. Sehingga dapat disimpulkan bahwa formulasi *snack bar* tepung ubi ungu dan kacang kedelai memiliki tekstur yang lebih keras dibandingkan dengan formula *snack bar* komersial yang hanya berbahan tepung dasar kedelai.

F. Takaran Saji

Dalam penelitian ini, satu sajian *snack bar* memiliki berat sebesar 30 gram. Berikut kandungan lemak dan serat dalam satu sajian dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8
Kandungan Lemak dan Serat per Sajian

Kandungan Gizi	Per 100 gram	Per 30 gram
Lemak	17,88%	5,36%
Serat Kasar	2,33%	0,69%
Serat Pangan*	6,99%	2,09%

* = hasil konversi dari serat kasar

Menurut Tejasari (2019) dalam satu gram serat kasar setara dengan 2 – 3 gram serat pangan (Tabel 4.8). Angka Kecukupan Gizi untuk lemak dan serat bagi penderita hipertensi yaitu sebesar $\leq 30\%$ dari total kalori untuk lemak dan 25 - 30 g/hari untuk serat (Lutfi *et al.*, 2020). Perbandingan nilai gizi per sajian dengan AKG lemak dan serat tersaji pada Tabel 4.9 dan Tabel 4.10.

Tabel 4. 9
Perbandingan Kandungan Lemak *Snack Bar** per Sajian dengan AKG Lemak

Kelompok Umur	30% Total Kalori Perhari (kkal)	10% Total kalori untuk Selingan (kkal)	AKG Lemak Selingan (g)	Pemenuhan Lemak untuk Selingan
Laki-laki				
16 – 29 tahun	795	79,5	8,85	61%
30 – 49 tahun	765	76,5	8,5	63%
50 – 64 tahun	645	64,5	7,17	75%
65 – 80 tahun	540	54	6	89%
80+ tahun	480	48	5,3	100%
Perempuan				
16 – 18 tahun	630	63	7	77%
19 – 29 tahun	675	67,5	7,5	72%
30 – 49 tahun	645	64,5	7,17	75%
50 – 64 tahun	540	54	6	89%
65 – 80 tahun	465	46,5	5,16	103%
80+ tahun	420	42	4,7	114%

*Berat *Snack Bar* = 30 g

Perbandingan kandungan lemak *snack bar* per sajian (@30gram) dengan AKG Lemak pada laki-laki usia 16 – 80+ tahun yaitu dapat memenuhi lemak selingan sebesar 61% - 100% (Tabel 4.9). Sedangkan, untuk perempuan usia 16 – 80+ tahun dapat memenuhi 77% - 114% kebutuhan lemak selingan (Tabel 4.9).

Tabel 4. 10
Perbandingan Kandungan Serat *Snack Bar** per Sajian dengan AKG Serat*

Kelompok Umur	10% Kebutuhan Serat untuk Selingan (g)	Pemenuhan Serat untuk Selingan
Laki-laki		
16 – 29 tahun	3,7	57%
30 – 49 tahun	3,6	58%
50 – 64 tahun	3	70%
65 – 80 tahun	2,5	84%
80+ tahun	2,2	95%
Perempuan		
16 – 18 tahun	2,9	72%
19 – 29 tahun	3,2	65%
30 – 49 tahun	3	70%
50 – 64 tahun	2,5	84%
65 – 80 tahun	2,2	95%
80+ tahun	2	105%

*Berat *Snack Bar* = 30 g

*Kandungan serat pangan *snack bar* hasil konversi

Perbandingan kandungan serat *snack bar* per sajian (@30gram) dengan AKG Lemak pada laki-laki usia 16 – 80+ tahun yaitu dapat memenuhi serat selingan sebesar 57% - 95% (Tabel 4.10). Sedangkan, untuk perempuan usia 16 – 80+ tahun dapat memenuhi 72% - 105% kebutuhan serat selingan (Tabel 4.10).