

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Penelitian Utama

3.1.1. Kadar Aw

Hasil penelitian terhadap kadar aw *marshmallow* temulawak dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar Aw *Marshmallow* Temulawak

Konsentrasi	Aw
0,1%	0,82±0,01 ^a
0,3%	0,82±0,03 ^a
0,5%	0,81±0,01 ^a

Keterangan :

- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf), menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji Anova One Way
- Data parameter aw tidak memenuhi standar homogenitas berdasarkan uji *levene statistic*.

Pada Tabel 3., terdapat data hasil penelitian kadar Aw terhadap sampel. Sampel yang digunakan berupa *marshmallow* dengan penambahan 3 konsentrasi temulawak yang berbeda yaitu 0,1%; 0,3%; dan 0,5%. Data menunjukkan bahwa perbedaan penambahan konsentrasi temulawak tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar aw yang dihasilkan.

3.1.2. Derajat Brix

Hasil penelitian terhadap derajat *brix* pada *marshmallow* temulawak dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Derajat *brix* *Marshmallow* Temulawak

Konsentrasi	Derajat <i>brix</i>
0,1%	15,20±0,19 ^b
0,3%	14,82±0,12 ^a
0,5%	14,72±0,13 ^a

Keterangan :

- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf), menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji Anova One Way

Pada Tabel 4, terdapat data hasil derajat *brix* pada *marshmallow* temulawak dengan konsentrasi 0,1%; 0,3%; dan 0,5%. Data menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi 0,3% dan 0,5% temulawak tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap kadar gula *marshmallow*. Sementara derajat *brix* *marshmallow* dengan konsentrasi 0,1%

menunjukkan adanya beda nyata dengan *marshmallow* konsentrasi 0,3% dan 0,5% temulawak.

3.1.3. Derajat Keasaman

Hasil penelitian terhadap derajat keasaman *marshmallow* temulawak dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Derajat Keasaman *Marshmallow* Temulawak

Konsentrasi	pH
0,1%	7,13±0,03 ^b
0,3%	7,05±0,03 ^a
0,5%	7,13±0,02 ^b

Keterangan :

- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf), menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji Anova One Way
- Data parameter derajat keasaman (pH) tidak memenuhi standar homogenitas berdasarkan uji *levene statistic*.

Pada tabel 5, terdapat data hasil uji derajat keasaman (pH) pada *marshmallow* dengan konsentrasi 0,1%; 0,3%; dan 0,5%. Data menunjukkan bahwa penambahan 0,1% temulawak memberikan pengaruh yang nyata dengan konsentrasi 0,3% dan 0,5% terhadap nilai pH yang dihasilkan. Sementara *marshmallow* dengan konsentrasi 0,3% dan 0,5% tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap nilai pH yang dihasilkan.

3.1.4. Tekstur

Hasil penelitian terhadap tekstur (*Chewiness*) *marshmallow* temulawak dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian Sifat Fisik Kekenyalan (*Chewiness*) *Marshmallow* Temulawak

Konsentrasi	<i>Chewiness</i> (nm)	Komersil
Kontrol	4,96±0,23	
0,1%	4,75±0,35 ^b	6,43±0,30
0,3%	4,45±0,28 ^{ab}	
0,5%	4,29±0,17 ^a	

Keterangan :

- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf), menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji Anova One Way

Pada tabel 6., dapat dilihat nilai *chewiness marshmallow* dengan penambahan konsentrasi jamu temulawak yang berbeda, kontrol, dan komersil. Nilai *chewiness* tertinggi terdapat pada *marshmallow* temulawak 0,1%. Sementara nilai *chewiness* terendah terdapat pada *marshmallow* temulawak 0,5%. *Marshmallow* temulawak 0,3% tidak memiliki beda nyata dengan *marshmallow* temulawak 0,1% dan 0,5%. Sedangkan *marshmallow* temulawak 0,1% memiliki beda nyata dengan *marshmallow* temulawak 0,5%

Tabel 7. Hasil Pengujian Sifat Fisik Kekerasan (*Hardness*) *marshmallow* Temulawak

Konsentrasi	<i>Hardness</i> (gf)	Komersil
Kontrol	3065,53±214,46	
0,1%	4770,53±298,30 ^b	4768,53±148,38
0,3%	4564,41±452,14 ^b	
0,5%	3877,32±524,83 ^a	

Keterangan :

- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf), menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji Anova One Way

Pada Tabel 7., terdapat data hasil pengujian tekstur (*hardness*) sampel. Sampel yang digunakan berupa *marshmallow* dengan penambahan konsentrasi jamu temulawak yang berbeda yaitu 0,1%; 0,3%; 0,5%. Data menunjukkan bahwa penambahan jamu temulawak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap *hardness marshmallow* yang dihasilkan. Sampel dengan penambahan 0,1% jamu temulawak memiliki nilai *chewiness* dan *hardness* tertinggi. Sementara sampel dengan penambahan 0,5% jamu temulawak memiliki nilai *chewiness* dan *hardness* terendah. Berdasarkan grafik *hardness, marshmallow* dengan konsentrasi 0,1% menghasilkan nilai yang mendekati *marshmallow* komersil.

3.1.5. Intensitas Warna

Hasil penelitian terhadap intensitas warna *marshmallow* temulawak dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Intensitas Warna

Konsentrasi	L	a*	b*
0,1%	92,91±0,96 ^b	-4,57±0,35 ^b	21,01±1,56 ^a
0,3%	92,71±0,69 ^{ab}	-5,11±0,40 ^{ab}	27,32±2,10 ^b
0,5%	91,41±1,53 ^a	-5,30±0,64 ^a	30,07±2,19 ^c

Keterangan :

- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf), menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji Anova One Way

Tabel 8., terdapat data hasil pengujian intensitas warna sampel. Sampel yang digunakan berupa *marshmallow* dengan penambahan konsentrasi jamu temulawak yang berbeda yaitu 0,1%; 0,3%; 0,5%. Aspek yang diteliti terdiri dari L, a*, b*. Sampel dengan penambahan jamu temulawak 0,1% memiliki nilai *lightness* tertinggi, dan sampel dengan penambahan jamu temulawak 0,3% memiliki *lightness* terendah. Sampel dengan penambahan jamu temulawak 0,3% memiliki nilai a* terendah, dan sampel dengan penambahan jamu temulawak 0,1% memiliki nilai a* tertinggi. Sampel dengan penambahan jamu temulawak 0,5% memiliki nilai b* tertinggi, dan sampel dengan penambahan jamu temulawak 0,1% memiliki nilai b* terendah.

3.1.6. Uji Korelasi Tiap Parameter

Hasil uji korelasi tiap parameter dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Korelasi

Parameter	aw	Chewiness	Hardness	L	a	b	pH	Kadar gula
aw	1	-0,275	0,471*	0,005	0,084	-0,274	0,035	0,531*
chewiness	-0,275	1	0,447	0,180	0,376	-0,552*	0,072	0,330
hardness	0,471*	0,447	1	0,153	0,377	-0,561*	-0,018	0,573*
L	0,005	0,180	0,153	1	0,335	-0,500*	-0,089	0,182
a	0,084	0,376	0,377	0,335	1	-0,701**	0,282	0,395
b	-0,274	-0,552*	-0,561*	-0,500*	-0,701**	1	-0,178	-0,826**
ph	0,035	0,072	-0,018	-0,089	0,282	-0,178	1	0,101
Kadar gula	0,531*	0,330	0,573*	0,182	0,395	-0,826**	0,101	1

Keterangan :

- Semua nilai merupakan r tabel hasil uji korelasi Pearson (2-tailed)
- Nilai dengan (*) menunjukkan korelasi signifikansi pada tingkat kepercayaan 95% (α 0,05)
- Nilai dengan (**) menunjukkan korelasi signifikansi pada tingkat kepercayaan 99% (α 0,01)

Pada tabel 9., terdapat data hasil pengujian korelasi antar parameter yang diuji. Kadar aw memiliki hubungan yang kuat dengan *hardness* dan kadar gula pada nilai *r* tabel masing-masing 0,471 dan 0,531 dengan tingkat kepercayaan 95%. *Hardness* juga memiliki hubungan yang kuat dengan *b**, dan kadar gula pada nilai *r* tabel masing-masing -0,561; 0,573 dengan tingkat kepercayaan 95%. *Chewiness* dan *lightness* memiliki hubungan yang kuat dengan *b** pada nilai *r* -0,552 dan -0,500 dengan tingkat kepercayaan 95%. *a** memiliki hubungan yang sangat kuat dengan *b** pada nilai *r* -0,701 dengan tingkat kepercayaan 99%. Kadar gula memiliki hubungan yang kuat dengan aw dan *hardness* pada tingkat kepercayaan 95% serta memiliki hubungan yang sangat kuat dengan *b** pada nilai *r* -0,826 pada tingkat kepercayaan 99%. Kuat lemahnya hubungan tiap parameter ditunjukkan dengan adanya jumlah bintang,. Bila terdapat (*) menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,05; sedangkan untuk (**) menunjukkan nilai signifikansi 0,01. Begitu juga dengan nilai *r* tabel, dimana nilai *r* tabel mendekati 1 berarti hubungan yang dimiliki semakin kuat, apabila nilai *r* tabel mendekati 0 berarti tidak ada korelasi (hubungan) tiap parameter.

3.1.7. Karakteristik Sensori

Hasil penelitian terhadap sensori *marshmallow* temulawak dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Karakteristik Sensori

Konsentrasi	Overall	Warna	Tekstur	Rasa
0,1%	3,9±0,92	3,87±0,86	3,87±1,00	3,87±0,82
0,3%	3,7±0,80	3,50±0,90	3,70±1,05	3,60±0,99
0,5%	3,5±1,00	3,33±1,06	3,70±0,98	3,20±1,13

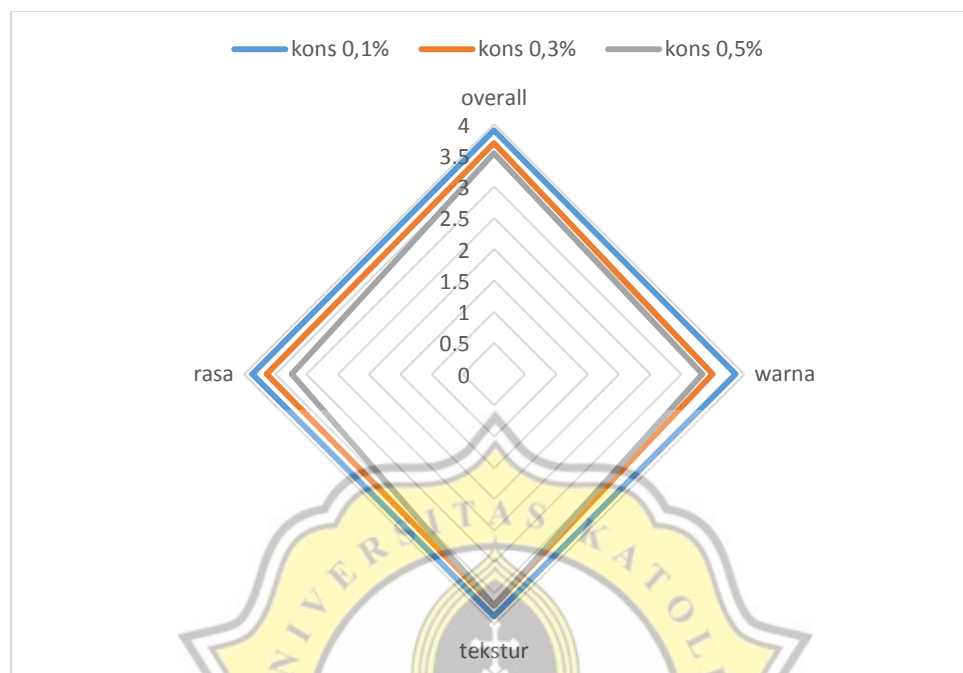
Keterangan :

- Semua nilai merupakan *mean* ± standar deviasi
- Penilaian uji sensori (rating) dilakukan dengan menggunakan skala : 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka), 5 (sangat suka)

Pada tabel 10., terdapat data hasil penelitian terhadap sensori sampel. Sampel yang digunakan berupa produk *marshmallow* temulawak dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 0,1%;0,3%;0,5%. Sampel dengan warna yang disukai oleh panelis adalah sampel dengan konsentrasi jamu temulawak 0,1%. Sampel dengan tekstur dan rasa yang paling disukai oleh panelis adalah sampel dengan konsentrasi jamu temulawak 0,1%. Sampel yang paling disukai oleh panelis secara keseluruhan adalah sampel dengan konsentrasi jamu 0,1%.

3.1.8. Pemilihan Konsentrasi Terbaik Berdasarkan Tingkat Penerimaan Panelis

Hasil penelitian pemilihan konsentrasi terbaik berdasarkan tingkat penerimaan panelis dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Pemilihan Konsentrasi Terbaik Berdasarkan Tingkat Penerimaan Panelis

Pada gambar 3., terdapat grafik yang menunjukkan tingkat penerimaan terhadap *marshmallow* temulawak secara organoleptik (sensori). penilaian ini berdasarkan 30 orang panelis. Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat bahwa *marshmallow* dengan konsentrasi 0,1% temulawak menghasilkan nilai tertinggi di semua aspek penilaian. Sementara *marshmallow* dengan konsentrasi 0,5% temulawak menghasilkan nilai terendah untuk semua aspek penilaian.

3.1.9. Hasil Perhitungan Kalori

Hasil perhitungan kalori *marshmallow* temulawak dengan substitusi stevia dibandingkan *marshmallow* komersil dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Perhitungan kalori

<i>Marshmallow</i> temulawak		<i>Marshmallow</i> komersil
Bahan	Total Kalori	Total Kalori
100 gr sukrosa	387 kkal	60 kkal / 18 gram \approx
50 gr glukosa	141,5 kkal	3,33 kkal/ gram
2,1 gr stevia	0 kkal	
180 gram produk akhir	528,5 kkal	599,4 kkal/ 180 gram

Berdasarkan tabel 11., dapat dilihat bahwa nilai kalori yang terdapat pada *marshmallow* temulawak dengan penambahan stevia yaitu sebesar 528,5 kkal/ 180 gram produk akhir. Sementara pada label nilai gizi yang terdapat pada *marshmallow* komersil tertera nilai kalori yaitu 60 kkal/ 18 gram. Apabila dibandingkan dengan *marshmallow* temulawak maka akan menghasilkan kalori sebesar 599,4 kkal/180 gram. Sehingga dapat dikatakan bahwa *marshmallow* temulawak dengan penambahan stevia mengalami penurunan kalori.

