

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Kekerasan *Flakes*

Kekerasan atau *hardness* adalah hal pertama yang dibahas sesuai dengan karakteristik fisik *flakes*. Kekerasan dari *flakes* yang dibuat dari tujuh konsentrasi berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 5. Nilai Kekerasan *Flakes*

Bahan Baku	Perlakuan	<i>Hardness</i> (gf)
Beras Merah	Sangrai	689,01 ± 8,90 ^d
Kacang Hijau	Sangrai	593,24 ± 1,36 ^b
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Sangrai	697,09 ± 8,34 ^e
Beras Merah	Non Sangrai	794,68 ± 6,99 ^f
Kacang Hijau	Non Sangrai	673,79 ± 8,16 ^c
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Non Sangrai	894,79 ± 7,59 ^g
Kontrol	Komersial	574,28 ± 9,93 ^a

Keterangan:

- Semua nilai merupakan mean ± SD dari hasil analisa sebanyak 3 ulangan dalam 2 batch.
- Nilai dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan *one way anova* dengan menggunakan uji Duncan sebagai uji beda.

Dapat diketahui bahwa nilai kekerasan pada sampel saling berbeda nyata antar konsentrasi. *Flakes* beras merah + kacang hijau non sangrai (1 : 1) memiliki tingkat kekerasan yang paling tinggi yaitu 894,79 ± 7,59 gf, kemudian *flakes* beras merah non sangrai sebesar 781,85 ± 25,05 gf. Nilai kekerasan *flakes* beras merah+ kacang hijau sangrai (1 : 1) sebesar 697,09 ± 8,34 gf, selanjutnya *flakes* beras merah sangrai sebesar 689,01 ± 8,90 gf. Kekerasan *flakes* kacang hijau non sangrai sebesar 673,79 ± 8,16 gf, *flakes* kacang hijau sangrai sebesar 593,24 ± 1,36 gf, dan yang paling rendah adalah kontrol yaitu 574,28 ± 9,93 gf.



Gambar 4. Kekerasan *Flakes*

Flakes yang terbuat dari tepung non sangrai memiliki tingkat kekerasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan *flakes* yang dibuat dari tepung yang disangrai dan kontrol. Kemudian dari segi bahan baku, *flakes* yang berbahan dasar beras merah dan kacang hijau (1 : 1) non sangrai memiliki kekerasan paling besar dibandingkan dengan yang lainnya.

3.2. Intensitas Warna (L^* a^* b^*)

Warna dari *flakes* yang terbuat dari tujuh konsentrasi berbeda kemudian di analisa dengan menggunakan metode $L^*a^*b^*$. Nilai $L^*a^*b^*$ dari *flakes* dapat dilihat pada Tabel 4.

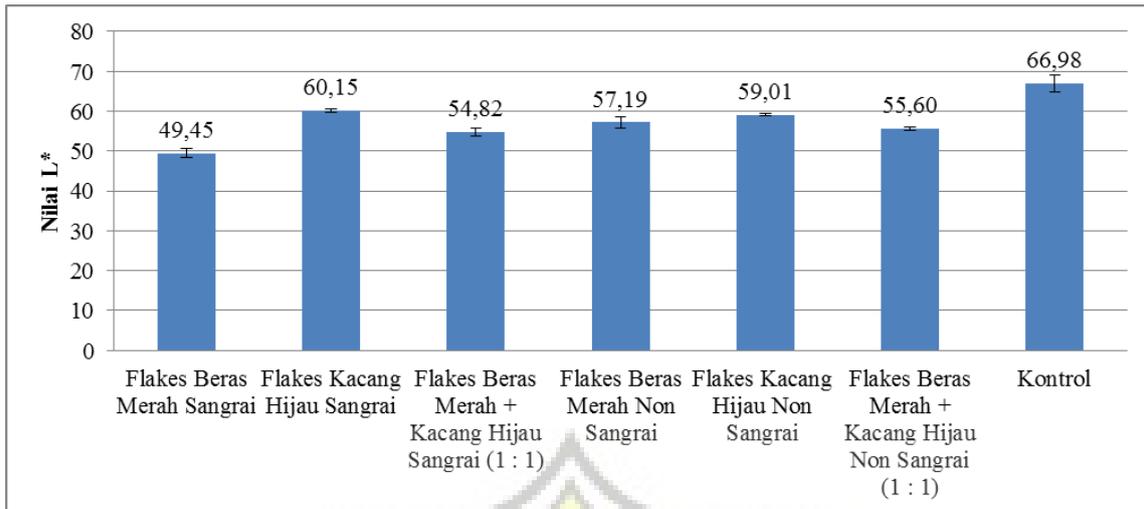
Tabel 6. Nilai L^* a^* b^* *Flakes*

Bahan Baku	Perlakuan	L^*	a^*	b^*
Beras Merah	Sangrai	$49,45 \pm 1,10^a$	$6,34 \pm 0,18^g$	$6,65 \pm 0,24^a$
Kacang Hijau	Sangrai	$60,15 \pm 0,53^e$	$2,09 \pm 0,04^a$	$11,45 \pm 0,32^d$
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Sangrai	$54,82 \pm 0,98^c$	$5,40 \pm 0,29^e$	$10,37 \pm 0,51^c$
Beras Merah	Non Sangrai	$57,19 \pm 1,39^d$	$6,34 \pm 0,20^f$	$9,41 \pm 0,26^b$
Kacang Hijau	Non Sangrai	$59,01 \pm 0,28^f$	$-2,38 \pm 0,04^b$	$19,35 \pm 0,31^g$
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Non Sangrai	$55,60 \pm 0,29^b$	$4,34 \pm 0,50^c$	$11,05 \pm 0,45^e$
Kontrol	Komersial	$66,98 \pm 2,06^g$	$4,30 \pm 0,08^d$	$14,72 \pm 0,11^f$

Keterangan:

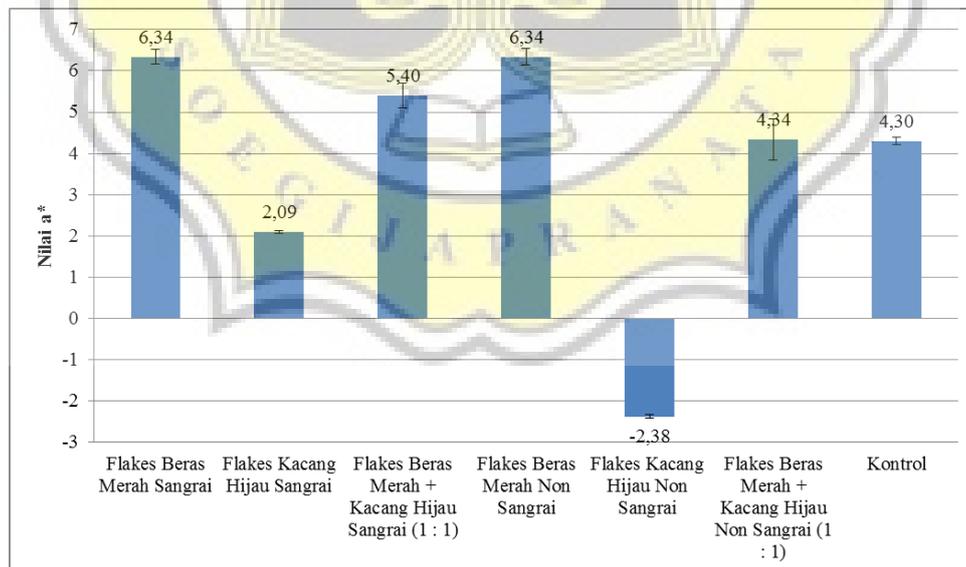
- Semua nilai merupakan mean \pm SD dari hasil analisa sebanyak 3 ulangan dalam 2 batch.
- Nilai dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan *one way anova* dengan menggunakan uji Duncan sebagai uji beda.

Dapat diketahui bahwa nilai $L^*a^*b^*$ pada sampel saling berbeda nyata antar konsentrasi. Nilai L^* tertinggi terdapat pada kontrol yaitu $66,98 \pm 2,06$ dan yang paling rendah adalah *flakes* beras merah sangrai yaitu $49,45 \pm 1,10$. Untuk nilai a^* , nilai terbesar dimiliki oleh *flakes* dengan bahan baku beras merah sangrai dan beras merah non sangrai yang memiliki nilai a^* sebesar $6,34 \pm 0,18$ dan $6,34 \pm 0,20$ dan nilai a^* yang paling rendah dimiliki oleh *flakes* berbahan baku kacang hijau non sangrai yaitu $-2,38 \pm 0,04$. Untuk nilai b^* , nilai tertinggi dimiliki oleh *flakes* dengan bahan baku kacang hijau non sangrai yaitu $19,35 \pm 0,31$ dan nilai b^* terendah dimiliki oleh *flakes* berbahan baku beras merah sangrai.



Gambar 5. Nilai L* Flakes

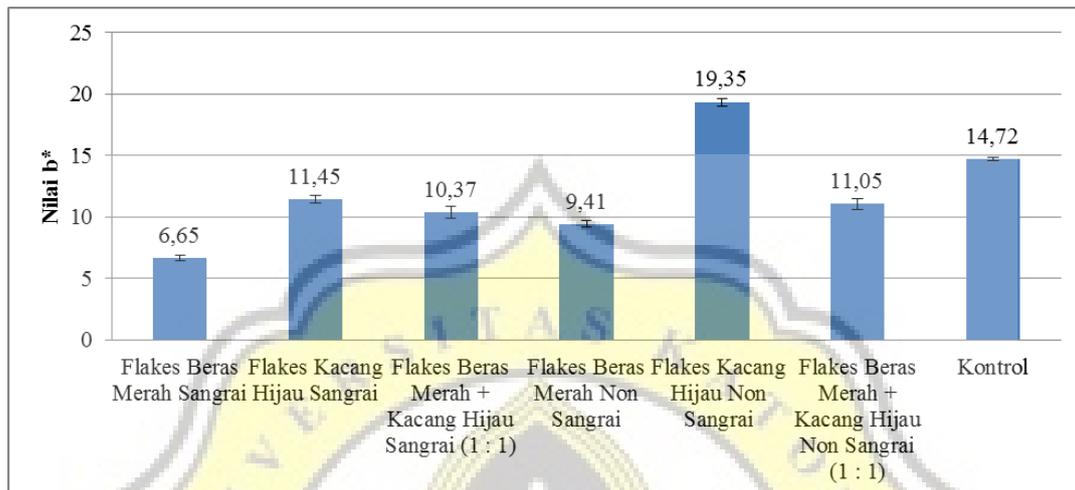
Flakes yang terbuat dari bahan baku non sangrai baik itu beras merah, kacang hijau maupun campuran keduanya menghasilkan *flakes* yang lebih cerah dan mendekati kecerahan kontrol dibandingkan dengan *flakes* yang terbuat dari bahan baku yang disangrai. Semakin besar nilai L* maka semakin cerah warna *flakes* yang dihasilkan, sebaliknya semakin kecil nilai L* maka semakin gelap warna pada *flakes* yang dihasilkan.



Gambar 6. Nilai a* Flakes

Flakes berbahan baku beras merah baik yang tidak disangrai maupun sangrai memiliki nilai a* yang paling besar dibandingkan dengan lainnya. Nilai a* yang paling mendekati

kontrol adalah *flakes* yang terbuat dari campuran beras merah dan kacang hijau baik non sangrai maupun sangrai, sedangkan nilai terendah dimiliki oleh *flakes* berbahan baku kacang hijau non sangrai maupun sangrai. Nilai a^* positif menunjukkan warna *flakes* kemerahan sedangkan nilai a^* negatif menunjukkan warna *flakes* kehijauan.



Gambar 7. Nilai b^* *Flakes*

Flakes berbahan baku kacang hijau non sangrai 100 % memiliki nilai b^* paling besar dibandingkan dengan *flakes* berbahan baku lain. Nilai b^* *flakes* berbahan baku kacang hijau sangrai paling mendekati nilai b^* kontrol. Nilai b^* dari *flakes* berbahan baku beras merah sangrai 100% paling rendah dibandingkan dengan *flakes* lainnya. Nilai b^* bernilai positif menunjukkan *flakes* berwarna kekuningan



Gambar 8. *Flakes* dari beras merah, kacang hijau, dan campuran keduanya.

3.3. Kemampuan Pembasahan

Flakes yang terbuat dari tujuh konsentrasi berbeda kemudian di analisa kemampuan pembasahan dalam susu. Data hasil analisa dapat dilihat pada tabel 5.

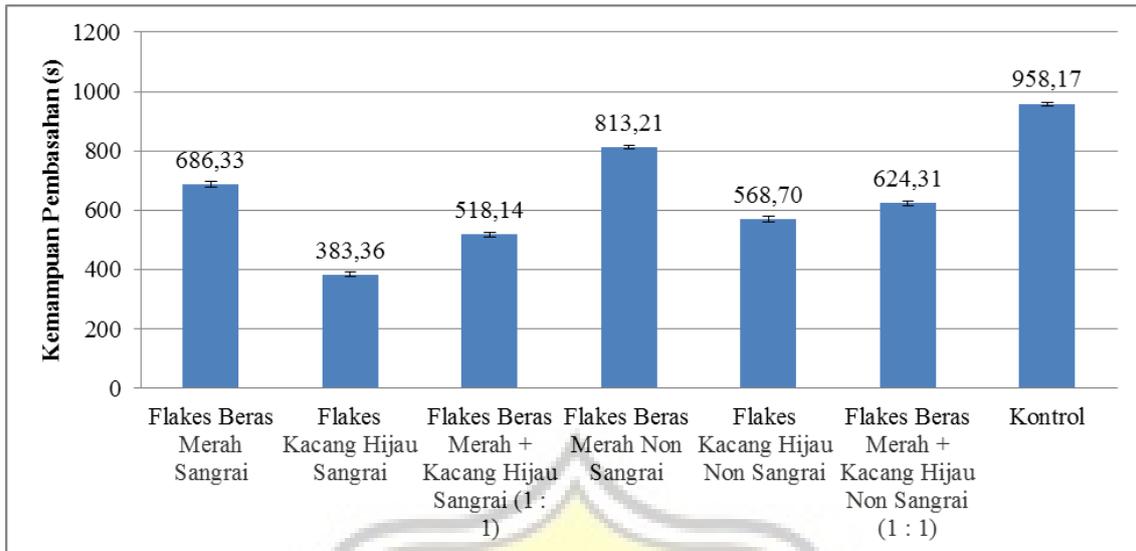
Tabel 7. Kemampuan Pembasahan *Flakes* dalam susu

Bahan Baku	Perlakuan	Kemampuan Pembasahan (menit)
Beras Merah	Sangrai	11,43 ± 9,05 ^e
Kacang Hijau	Sangrai	6,38 ± 7,62 ^a
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Sangrai	8,63 ± 8,07 ^b
Beras Merah	Non Sangrai	13,55 ± 5,18 ^f
Kacang Hijau	Non Sangrai	9,48 ± 9,61 ^c
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Non Sangrai	10,40 ± 7,98 ^d
Kontrol	Komersial	16,42 ± 5,21 ^g

Keterangan:

- Semua nilai merupakan mean ± SD dari hasil analisa sebanyak 3 ulangan dalam 2 batch.
- Nilai dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan *one way anova* dengan menggunakan uji Duncan sebagai uji beda.

Dapat dilihat bahwa kemampuan pembasahan pada sampel saling berbeda nyata antar konsentrasi. Kemampuan pembasahan paling tinggi dimiliki oleh *flakes* kontrol yaitu $16,42 \pm 5,21$ menit, diikuti oleh *flakes* beras merah non sangrai yaitu $13,55 \pm 5,18$ menit. Kemudian kemampuan pembasahan yang dimiliki oleh *flakes* beras merah sangrai dan *flakes* beras merah + kacang hijau non sangrai (1 : 1) yang tidak berbeda jauh yaitu $8,63 \pm 8,07$ menit dan $624,31 \pm 7,98$. Kemampuan pembasahan yang dimiliki *flakes* kacang hijau non sangrai dan *flakes* beras merah + kacang hijau sangrai (1 : 1) juga tidak berbeda jauh yaitu $9,48 \pm 9,61$ menit dan $10,40 \pm 7,98$ menit. Kemampuan pembasahan yang paling rendah adalah *flakes* kacang hijau sangrai yaitu $6,38 \pm 7,62$ menit.



Gambar 9. Kemampuan Pembasahan *Flakes*

Flakes berbahan baku beras merah non sangrai 100 % memiliki ketahanan renyah dalam susu yang paling mendekati kontrol dibandingkan dengan *flakes* lainnya. Ketahanan renyah dalam susu yang paling rendah dimiliki oleh *flakes* berbahan baku kacang hijau sangrai 100%.

3.4. Kandungan Gizi Tepung

Tepung beras merah, tepung kacang hijau, dan tepung kombinasi dari beras merah dan kacang hijau kemudian di analisa kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat. Data analisa tersebut kemudian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 8. Kandungan Kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat dari *flakes*

Kandungan	Tepung			
	Beras Merah Sangrai	Kacang Hijau Sangrai	Beras Merah Non Sangrai	Kacang Hijau Non Sangrai
Air (%/db)	8,54 ± 1,52 ^a	9,13 ± 0,49 ^a	10,40 ± 0,86 ^b	12,58 ± 0,21 ^c
Abu (%)	1,98 ± 0,19 ^b	3,62 ± 0,11 ^d	0,82 ± 0,07 ^a	2,37 ± 0,55 ^c
Protein (%)	12,28 ± 0,41 ^b	26,29 ± 0,42 ^d	9,95 ± 0,39 ^a	17,13 ± 0,53 ^c
Lemak (%)	8,23 ± 1,10 ^a	11,21 ± 1,51 ^b	9,53 ± 0,76 ^c	11,40 ± 0,90 ^d
Karbohidrat (%)	69,32 ± 1,90 ^d	47,84 ± 1,59 ^{ab}	65,31 ± 0,97 ^c	53,06 ± 0,94 ^b
Serat Kasar (%) *	8,40 ± 0,81 ^b	12,78 ± 1,01 ^a	13,28 ± 1,01 ^a	13,78 ± 0,59 ^c

Keterangan:

- Semua nilai merupakan mean ± SD dari hasil analisa sebanyak 3 ulangan dalam 2 batch.
- Nilai dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan *one way anova* dengan menggunakan uji Duncan sebagai uji beda.

Dari segi kadar air, dapat dilihat tidak ada beda nyata antar tepung beras merah sangrai dengan tepung kacang hijau sangrai tetapi ada beda nyata antara tepung beras merah sangrai, kacang hijau sangrai dan kedua bahan sebelumnya. Kemudian pada kadar abu ada beda nyata antar masing- masing bahan baku tepung. Untuk kadar protein, ada beda nyata antar masing- masing bahan baku tepung. Begitu juga pada kadar lemak dan *carbohydrate by difference* ada beda nyata antar masing- masing bahan baku. Untuk kadar serat kasar terdapat beda nyata antara tepung beras merah non sangrai dan tepung kacang hijau non sangrai terhadap tepung lainnya, sedangkan tepung kacang hijau sangrai dan tepung beras merah non sangrai tidak ada beda nyata. Nilai kadar air yang paling tinggi yaitu tepung kacang hijau non sangrai sebesar $12,58 \pm 0,21$ % kemudian yang paling rendah adalah tepung berbahan baku beras merah sangrai sebesar $8,54 \pm 1,52$ %.

Untuk kadar abu tertinggi dimiliki oleh tepung berbahan baku kacang hijau sangrai sebesar $3,62 \pm 0,11$ % dan yang paling rendah adalah tepung beras merah non sangrai

sebesar $0,82 \pm 0,07$ %. Dari segi kandungan protein, kandungan paling tinggi dimiliki oleh tepung berbahan baku kacang hijau sangrai sebesar $26,29 \pm 0,42$ % dan yang paling rendah adalah tepung berbahan baku beras merah non sangrai sebesar $9,95 \pm 0,39$. Kadar lemak paling tinggi dimiliki oleh tepung kacang hijau non sangrai sebesar $11,40 \pm 0,90$ % dan yang paling rendah adalah tepung beras merah sangrai $8,23 \pm 1,10$ %. Kandungan karbohidrat tertinggi dimiliki oleh tepung beras merah sangrai sebesar $69,32 \pm 1,90$ % dan yang paling rendah adalah tepung kacang hijau non sangrai sebesar $47,84 \pm 1,59$ %. Serat kasar terbesar dimiliki oleh tepung kacang hijau non sangrai yaitu $13,78 \pm 0,59$ dan yang paling rendah adalah tepung beras merah sangrai yaitu $8,40 \pm 0,81$.

3.5. Kandungan Gizi Flakes

Flakes yang dibuat dari tujuh konsentrasi berbeda kemudian dianalisa kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, dan serat kasar. Data kandungan gizi tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 9. Kadar Air, Abu, Protein, Lemak, dan Karbohidrat

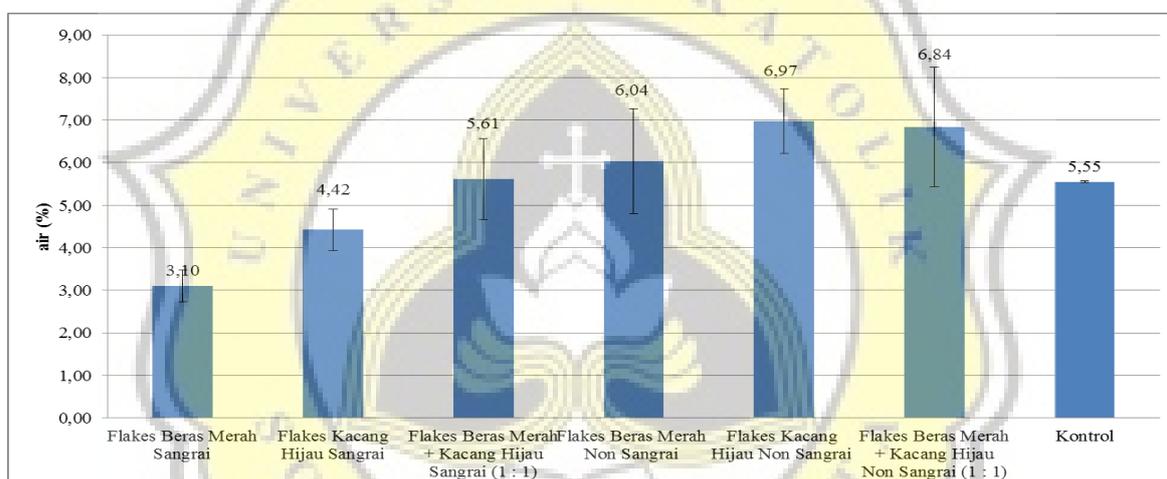
Kandungan	Beras Merah Sangrai	Kacang Hijau Sangrai	Beras Merah + Kacang Hijau Sangrai (1 : 1)	Sampel			Kontrol (Komersial)
				Beras Merah Non Sangrai	Kacang Hijau Non Sangrai	Beras Merah + Kacang Hijau Non Sangrai (1 : 1)	
Air (%/db)	$3,10 \pm 0,37^c$	$4,42 \pm 0,49^d$	$5,61 \pm 0,95^a$	$6,04 \pm 1,23^b$	$6,97 \pm 0,76^f$	$6,84 \pm 1,40^g$	$5,55 \pm 0,02^e$
Abu (%)	$0,23 \pm 0,17^a$	$1,56 \pm 0,29^d$	$1,48 \pm 0,07^e$	$0,20 \pm 0,12^b$	$1,83 \pm 0,12^f$	$0,26 \pm 0,10^c$	$2,98 \pm 0,19^a$
Protein (%)	$8,64 \pm 0,41^a$	$11,70 \pm 0,42^f$	$10,79 \pm 0,34^c$	$5,03 \pm 0,53^b$	$12,63 \pm 0,64^e$	$11,46 \pm 1,55^d$	$9,89 \pm 0,38^g$
Lemak (%)	$1,23 \pm 0,28^a$	$1,55 \pm 0,18^e$	$2,45 \pm 0,22^b$	$1,36 \pm 0,08^d$	$1,50 \pm 0,12^a$	$1,60 \pm 0,12^c$	$2,38 \pm 0,16^b$
Karbohidrat (%)	$86,98 \pm 0,31^f$	$78,45 \pm 0,75^a$	$81,23 \pm 1,27^d$	$87,21 \pm 0,49^g$	$83,25 \pm 1,90^e$	$80,52 \pm 1,54^c$	$79,08 \pm 0,37^b$
Serat Kasar (%) *	$9,43 \pm 0,66^c$	$13,11 \pm 0,35^a$	$11,11 \pm 0,89^b$	$12,15 \pm 1,83^a$	$14,58 \pm 1,20^d$	$9,74 \pm 1,27^b$	$12,69 \pm 0,46^a$

Keterangan:

- Semua nilai merupakan mean \pm SD dari hasil analisa sebanyak 3 ulangan dalam 2 batch.
- Nilai dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan *one way anova* dengan menggunakan uji Duncan sebagai uji beda.

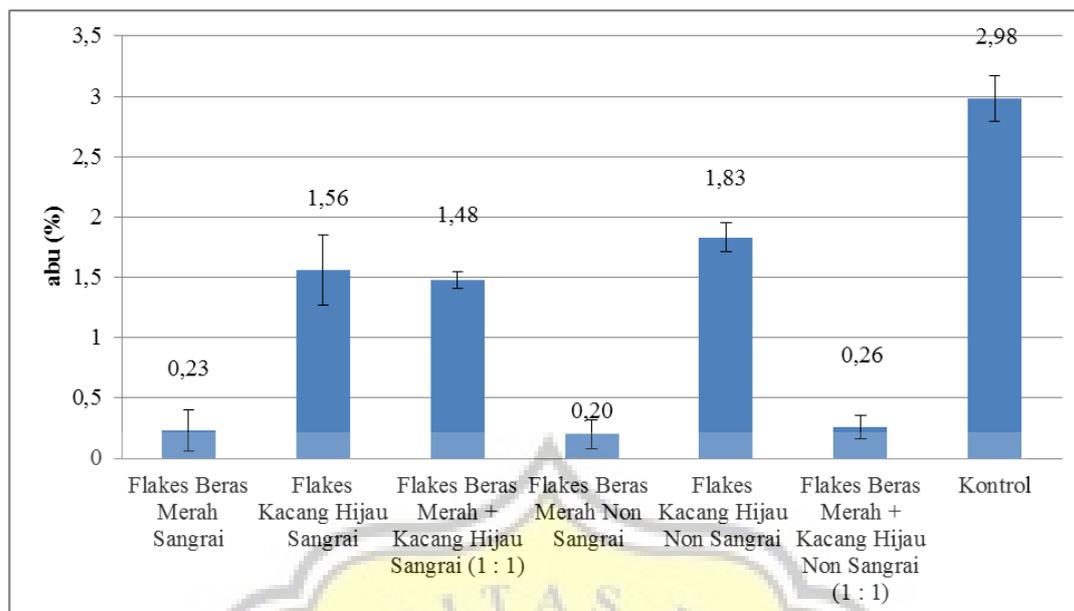
Dapat dilihat bahwa nilai kadar air yang paling tinggi dimiliki oleh *flakes* berbahan baku kacang hijau non sangrai sebesar $6,97 \pm 0,76$ % dan yang paling rendah adalah *flakes* berbahan baku beras merah sangrai sebesar $3,10 \pm 0,37$ %. Untuk kadar abu, *flakes* yang memiliki kadar abu tertinggi yaitu kontrol sebesar $2,98 \pm 0,19$ % sedangkan kadar abu terendah adalah *flakes* dengan bahan baku beras merah non sangrai yaitu $0,20$

$\pm 0,12$ %. Kemudian dari segi kandungan protein, kadar protein yang paling tinggi yaitu *flakes* berbahan baku kacang hijau non sangrai sebesar $12,63 \pm 0,64$ % dan kadar protein yang paling rendah adalah *flakes* berbahan baku beras merah non sangrai sebesar $5,03 \pm 0,53$ %. Kemudian kadar lemak *flakes* yang paling tinggi adalah *flakes* dengan bahan baku beras merah + kacang hijau non sangrai (1 : 1) sebesar $2,45 \pm 0,22$ % dan kadar lemak terendah dimiliki oleh *flakes* berbahan baku beras merah non sangrai sebesar $1,23 \pm 0,28$ %. Karbohidrat tertinggi dimiliki oleh *flakes* berbahan baku beras merah non sangrai sebesar $87,21 \pm 0,49$; sedangkan nilai terendah dimiliki oleh *flakes* berbahan baku kacang hijau sangrai sebesar $78,45 \pm 0,75$ %. Kadar serat kasar tertinggi terdapat pada flakes kacang hijau non sangrai sebesar $14,58 \pm 1,20$ % dan yang terendah adalah flakes beras merah sangrai sebesar $9,43 \pm 0,66$ %.



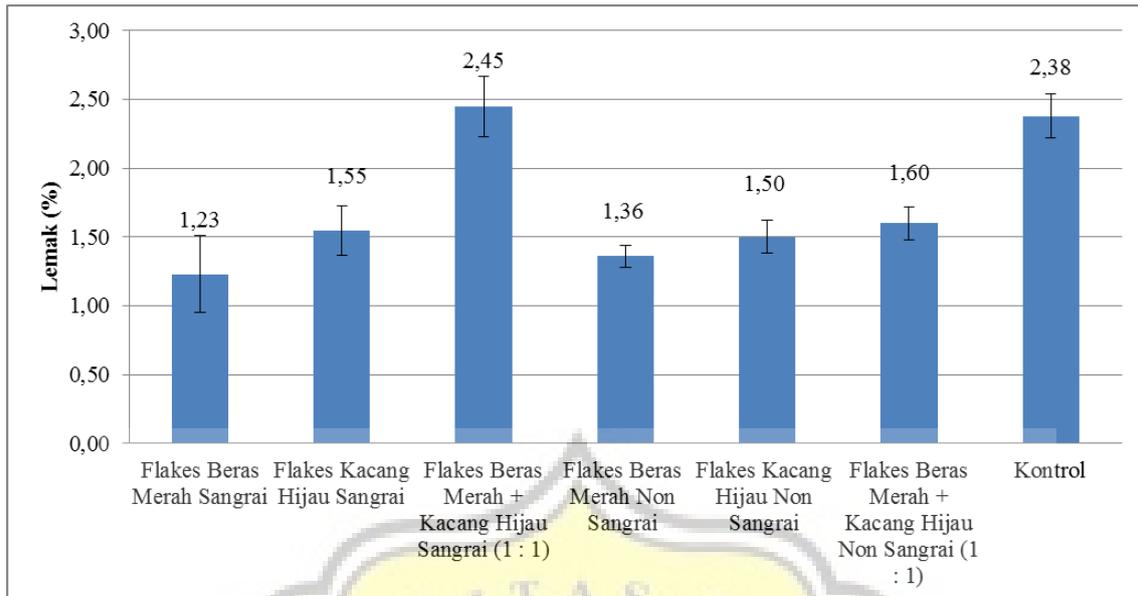
Gambar 10. Kadar Air *Flakes*

Flakes yang dibuat dari bahan baku yang disangrai baik itu beras merah, kacang hijau maupun campuran keduanya memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan *flakes* yang dibuat dari bahan baku yang tidak di sangrai serta lebih mendekati kadar air dari kontrol.



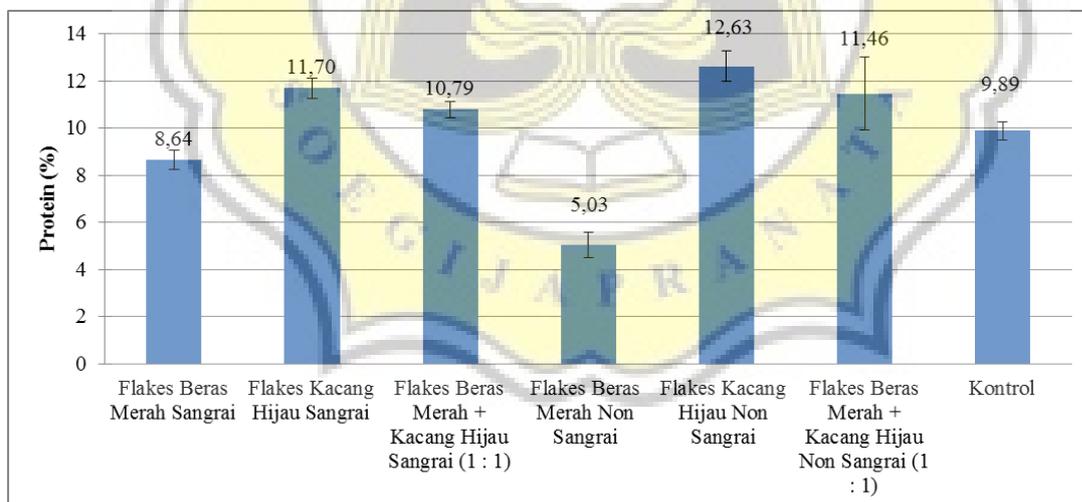
Gambar 11. Kadar Abu *Flakes*

Flakes yang terbuat dari bahan baku beras merah baik itu disangrai maupun non sangrai memiliki kadar abu yang paling rendah dibandingkan dengan *flakes* berbahan baku lainnya, sedangkan *flakes* yang terbuat dari campuran beras merah dan kacang hijau baik sangrai atau non sangrai memiliki kadar abu yang saling berbanding terbalik. Kemudian kadar abu paling tinggi dimiliki oleh kontrol jika dibandingkan dengan *flakes* berbahan baku beras merah, kacang hijau, dan campuran keduanya baik non sangrai maupun sangrai.



Gambar 12. Kadar Lemak *Flakes*

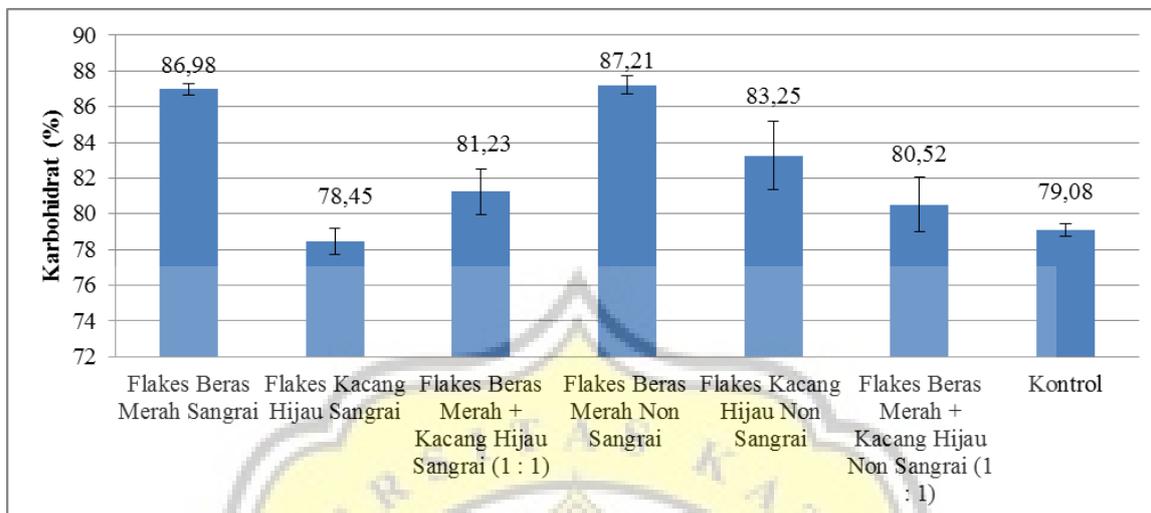
Flakes yang terbuat dari beras merah sangrai maupun non sangrai memiliki kadar lemak paling rendah dibandingkan dengan lainnya. Kadar lemak paling tinggi yaitu *flakes* dengan bahan baku kombinasi beras merah dan kacang hijau baik non sangrai ataupun sangrai serta paling mendekati kadar lemak kontrol.



Gambar 13. Kadar Protein *Flakes*

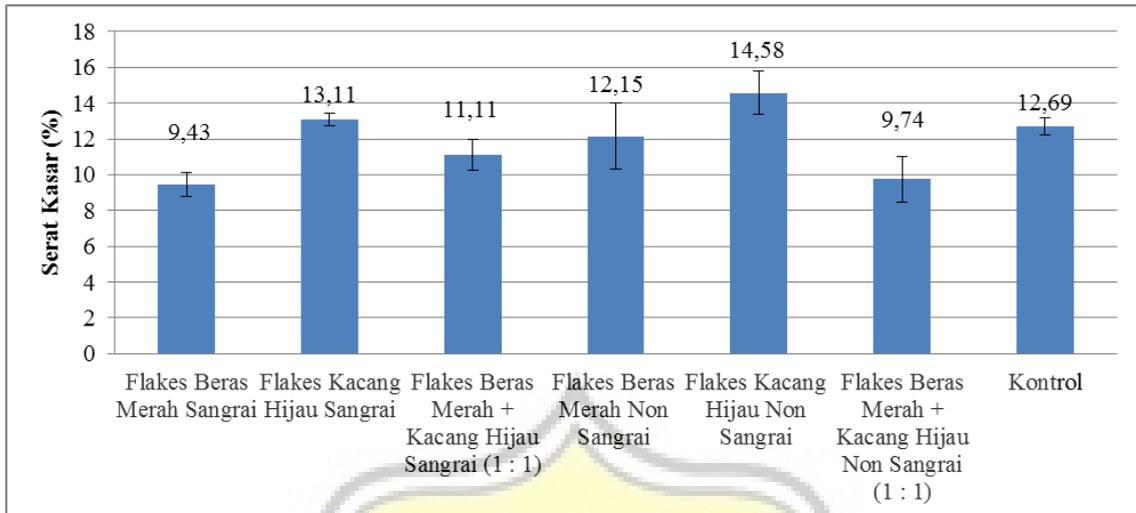
Flakes berbahan dasar kacang hijau sangrai maupun non sangrai memiliki kadar protein paling tinggi dibandingkan dengan *flakes* kontrol, kombinasi, dan beras merah non sangrai maupun sangrai, sedangkan *flakes* berbahan baku beras merah memiliki

kandungan protein yang paling rendah dibandingkan dengan kontrol dan bahan baku lainnya.



Gambar 14. Karbohidrat

Flakes berbahan dasar beras merah baik non sangrai maupun sangrai memiliki kadar *carbohydrate by difference* tertinggi dibandingkan dengan *flakes* lainnya, sedangkan *flakes* berbahan baku kacang hijau non sangrai maupun sangrai memiliki kadar *carbohydrate by difference* terendah dan paling mendekati *carbohydrate by difference* kontrol.



Gambar 15. Serat Kasar Flakes

Flakes berbahan dasar tepung kacang hijau sangrai atau non sangrai memiliki kadar serat kasar paling tinggi dibandingkan dengan *flakes* lainnya. Kadar serat kasar *flakes* yang terbuat dari tepung beras merah sangrai dan tepung beras merah non sangrai saling berbanding terbalik begitu juga dengan *flakes* yang terbuat dari campuran tepung beras merah dan kacang hijau.

3.6. Antioksidan Tepung

Keempat tepung kemudian di analisa aktivitas antioksidan. Data hasil analisa dapat dilihat pada pada tabel 8.

Tabel 10. Aktivitas Antioksidan Tepung

Bahan Baku	Perlakuan	Aktivitas Antioksidan (%)
Beras Merah	Sangrai	63,05 ± 0,91 ^d
Kacang Hijau	Sangrai	26,45 ± 2,30 ^b
Beras Merah	Non sangrai	49,05 ± 0,72 ^c
Kacang Hijau	Non sangrai	17,17 ± 0,84 ^a

Keterangan:

- Semua nilai merupakan mean ± SD dari hasil analisa sebanyak 3 ulangan dalam 2 batch.
- Nilai dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan *one way anova* dengan menggunakan uji Duncan sebagai uji beda.

Dapat diketahui bahwa ada beda nyata antar masing- masing bahan baku. Aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada tepung beras merah sangrai sebesar 63,05 ± 0,91% diikuti tepung beras merah non sangrai sebesar 49,05 ± 0,72 %, kemudian tepung kacang hijau sangrai sebesar 26,45 ± 2,30 %, dan yang paling rendah adalah tepung kacang hijau non sangrai sebesar 17,17 ± 0,84%.

3.7. Antioksidan *Flakes*

Flakes yang terbuat dari tujuh konsentrasi berbeda kemudian di analisa aktivitas antioksidan. Data hasil analisa dapat dilihat pada pada tabel 9.

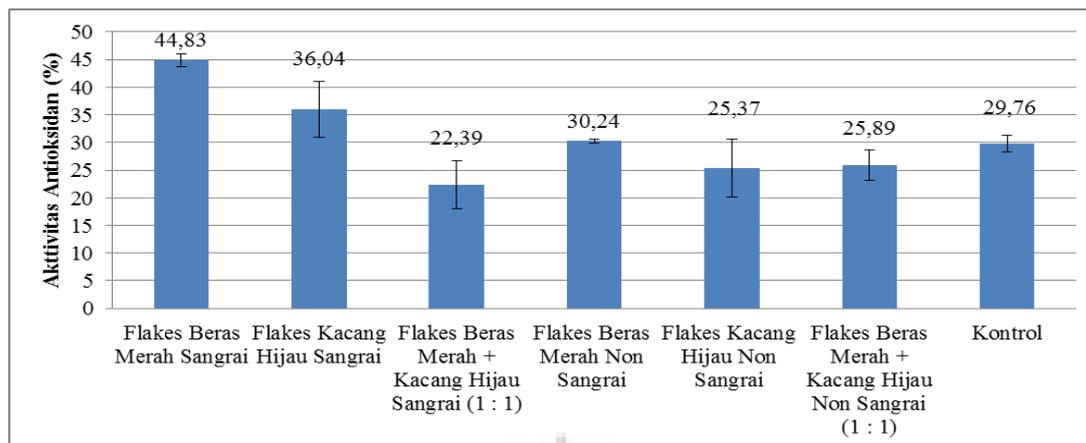
Tabel 11. Aktivitas Antioksidan *Flakes*

Bahan Baku	Perlakuan	Aktivitas Antioksidan (%)
Beras Merah	Sangrai	44,83 ± 1,18 ^g
Kacang Hijau	Sangrai	36,04 ± 5,06 ^f
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Sangrai	22,39 ± 4,35 ^a
Beras Merah	Non sangrai	30,24 ± 0,28 ^e
Kacang Hijau	Non sangrai	25,37 ± 5,20 ^b
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Non sangrai	25,89 ± 2,83 ^c
Kontrol	Komersial	29,76 ± 1,52 ^d

Keterangan:

- Semua nilai merupakan mean ± SD dari hasil analisa sebanyak 3 ulangan dalam 2 batch.
- Nilai dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan *one way anova* dengan menggunakan uji Duncan sebagai uji beda.

Dapat dilihat bahwa ada beda nyata antar masing- masing perlakuan. Aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada *flakes* berbahan baku beras merah sangrai sebesar 44,83 ± 1,18 %, diikuti *flakes* berbahan baku kacang hijau sangrai sebesar 36,04 ± 5,06 %. Kemudian *flakes* berbahan baku beras merah non sangrai sebesar 30,24 ± 0,28 %, kontrol sebesar 29,76 ± 1,52 %. Aktivitas antioksidan pada *flakes* berbahan baku beras merah + kacang hijau non sangrai (1 : 1) dan *flakes* berbahan baku kacang hijau non sangrai tidak berbeda jauh yaitu 25,89 ± 2,83 % dan 25,37 ± 5,20 %. % *Discoloration* terendah dimiliki oleh *flakes* berbahan baku beras merah + kacang hijau sangrai (1 : 1) yaitu 22,39 ± 4,35 %.



Gambar 16. Aktivitas antioksidan *Flakes*

Flakes yang dibuat dari bahan baku sangrai baik beras merah, kacang hijau maupun campuran keduanya rata-rata memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan *flakes* yang terbuat dari bahan baku non sangrai dan kandungan antioksidannya lebih tinggi dari kontrol.

3.8. Skor *Hedonik* terhadap *Flakes*

Flakes dari tujuh konsentrasi berbeda kemudian di analisa sensori dengan metode *ranking hedonik*. Data hasil analisa dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 12. Skor *Hedonik*

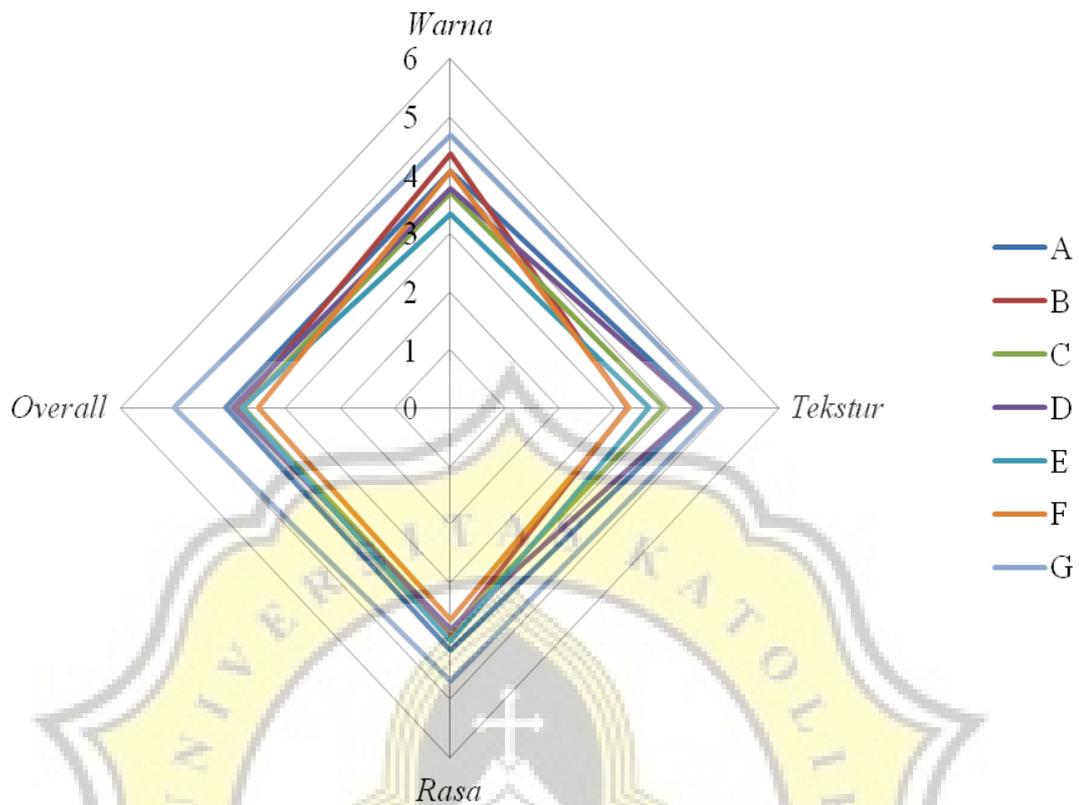
Sampel	Perlakuan	Warna	Tekstur	Rasa	Overall
Beras Merah	Sangrai	4,03 ± 1,29 ^a	4,53 ± 1,43 ^{b1}	4,20 ± 1,56 ^a	4,07 ± 1,87 ^a
Kacang Hijau	Sangrai	4,37 ± 1,49 ^a	3,33 ± 1,72 ^{b2}	3,93 ± 1,68 ^a	3,37 ± 1,61 ^a
Beras Merah + Kacang Hijau (1 : 1)	Sangrai	3,70 ± 1,98 ^a	4,00 ± 2,03 ^{b12}	4,30 ± 2,36 ^a	3,83 ± 2,39 ^a
Beras Merah	Non sangrai	3,70 ± 1,81 ^a	4,53 ± 1,87 ^{b1}	3,80 ± 2,05 ^a	4,10 ± 1,86 ^a
Kacang Hijau	Non sangrai	3,50 ± 1,65 ^a	3,53 ± 1,47 ^{b23}	4,13 ± 1,69 ^a	3,77 ± 1,86 ^a
Beras Merah + Kacang Hijau 50 %	Non sangrai	4,13 ± 2,01 ^a	3,70 ± 2,26 ^{b24}	3,80 ± 2,14 ^a	3,73 ± 2,03 ^a
Kontrol	Komersial	4,53 ± 2,40 ^a	4,37 ± 2,73 ^{b1}	4,17 ± 2,53 ^a	4,77 ± 2,51 ^a

Keterangan:

- Semua nilai merupakan mean ± SD hasil uji *ranking hedonik* dari 30 panelis.
- Nilai dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan uji *non parametric* dengan menggunakan *Kruskal Wallis* dan *MannWhitney* sebagai uji beda.

Dapat dilihat bahwa tidak ada beda nyata antara atribut warna, rasa dan overall pada setiap perlakuan. Pada atribut tekstur terdapat beda nyata antara *flakes* beras merah sangrai, *flakes* kacang hijau sangrai, *flakes* kacang hijau non sangrai, dan *flakes* beras merah + kacang hijau non sangrai (1 : 1). Terdapat beda nyata antara *flakes* kacang hijau sangrai dan kontrol. Kemudian ada beda nyata antara kontrol dengan *flakes* kacang hijau non sangrai dan *flakes* beras merah + kacang hijau non sangrai (1 : 1).

Dari segi warna yang paling disukai adalah *flakes* kontrol dengan rata-rata $4,53 \pm 2,40$; sedangkan yang paling tidak disukai adalah *flakes* kacang hijau non sangrai dengan rata-rata $3,50 \pm 1,65$. Dari segi tekstur yang paling disukai adalah *flakes* beras merah sangrai dengan rata-rata $4,53 \pm 1,43$ dan *flakes* beras merah non sangrai dengan rata-rata $4,53 \pm 1,87$; sedangkan yang paling tidak disukai adalah *flakes* kacang hijau sangrai dengan rata-rata $3,33 \pm 1,72$. Kemudian dari segi rasa yang paling disukai adalah *flakes* beras merah + kacang hijau sangrai (1 : 1) dengan rata-rata $4,30 \pm 2,36$ dan yang paling tidak disukai adalah *flakes* beras merah non sangrai dan *flakes* beras merah + kacang hijau non sangrai (1 : 1) dengan rata-rata $3,80 \pm 2,05$ dan $3,80 \pm 2,14$. Terakhir dari segi *overall* yang paling disukai adalah *flakes* kontrol dengan rata-rata $4,77 \pm 2,51$ sedangkan yang paling tidak disukai adalah *flakes* kacang hijau sangrai dengan rata-rata $3,37 \pm 1,61$.



Gambar 17. Skor Hedonik

Keterangan

- A : *Flakes* Beras Merah Sangrai
- B : *Flakes* Kacang Hijau Sangrai
- C : *Flakes* Beras Merah + Kacang Hijau Sangrai (1 : 1)
- D : *Flakes* Beras Merah Non sangrai
- E : *Flakes* Kacang Hijau Non sangrai
- F : *Flakes* Beras Merah + Kacang Hijau Non sangrai (1 : 1)
- G : *Flakes* Kontrol

Flakes kontrol paling banyak diminati oleh para panelis dibandingkan dengan *flakes* berbahan baku lainnya, hal itu ditunjukkan dengan bentuk segi empat yang paling besar diantara sampel lain. Kemudian yang paling mendekati nilai keseluruhan yang dimiliki oleh *flakes* kontrol adalah *flakes* berbahan baku beras merah sangrai.