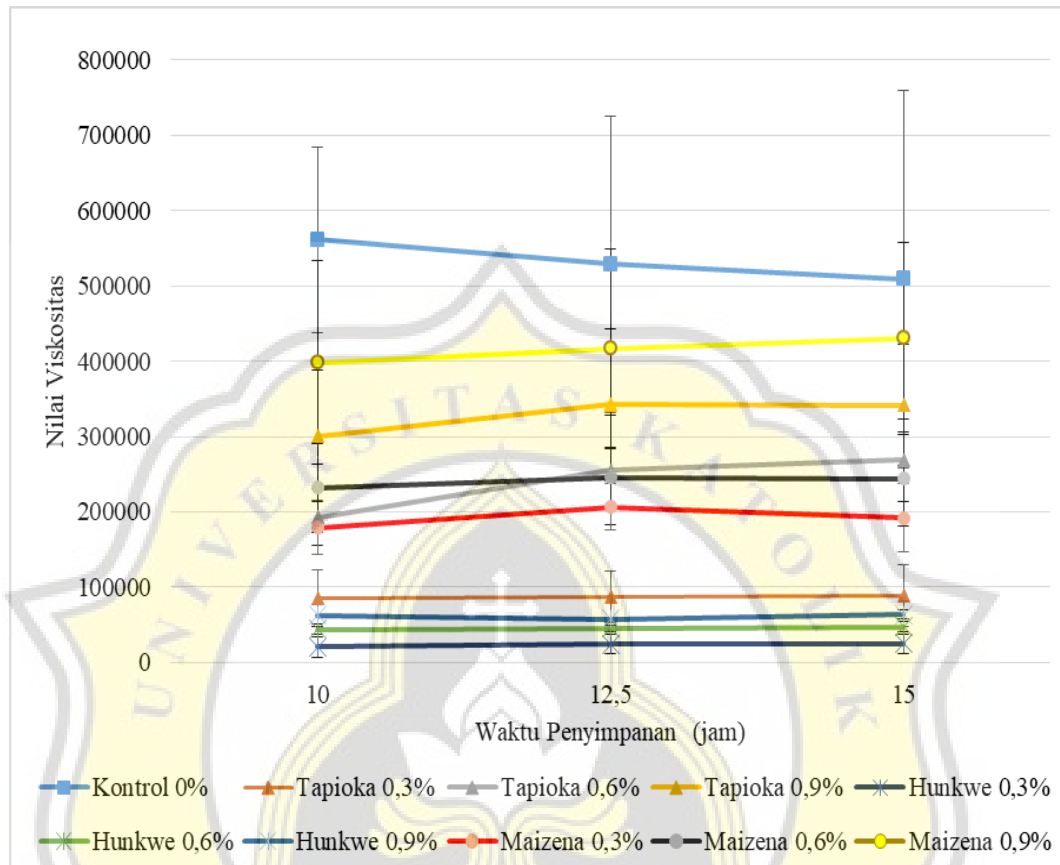
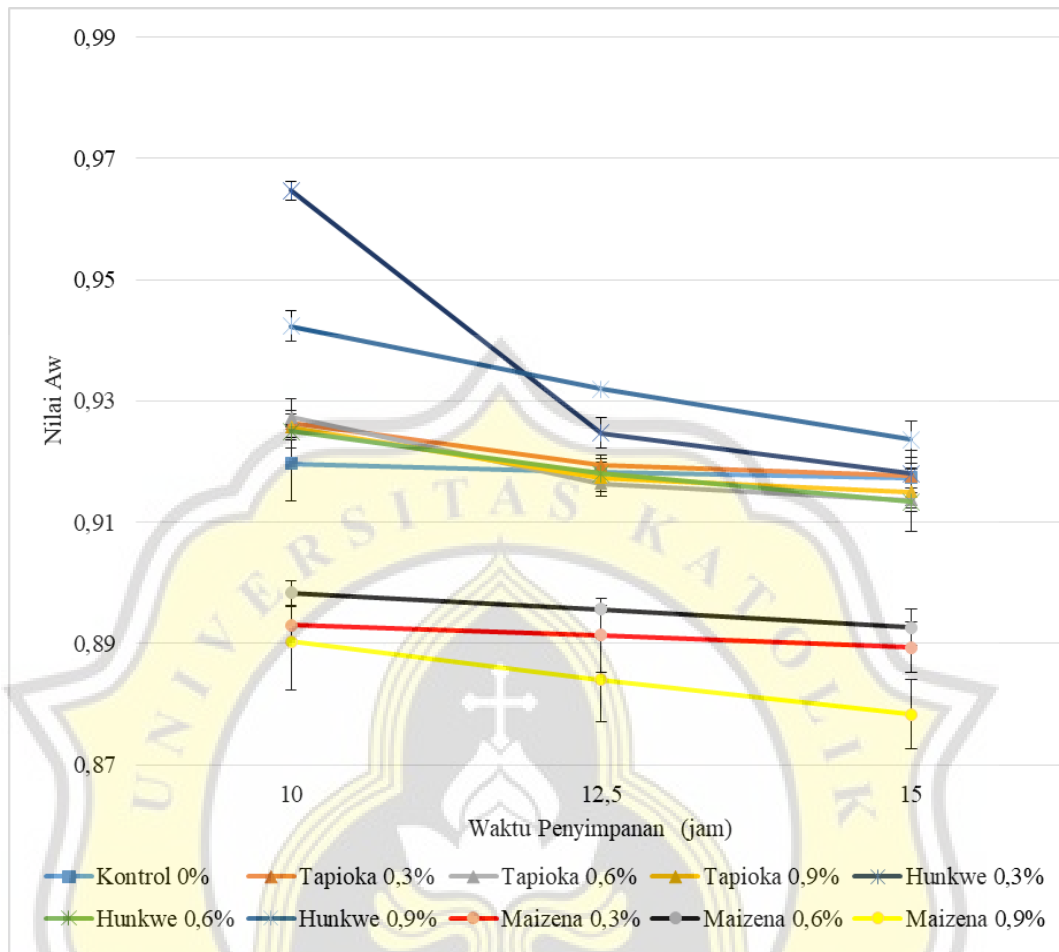


3. HASIL PENGAMATAN



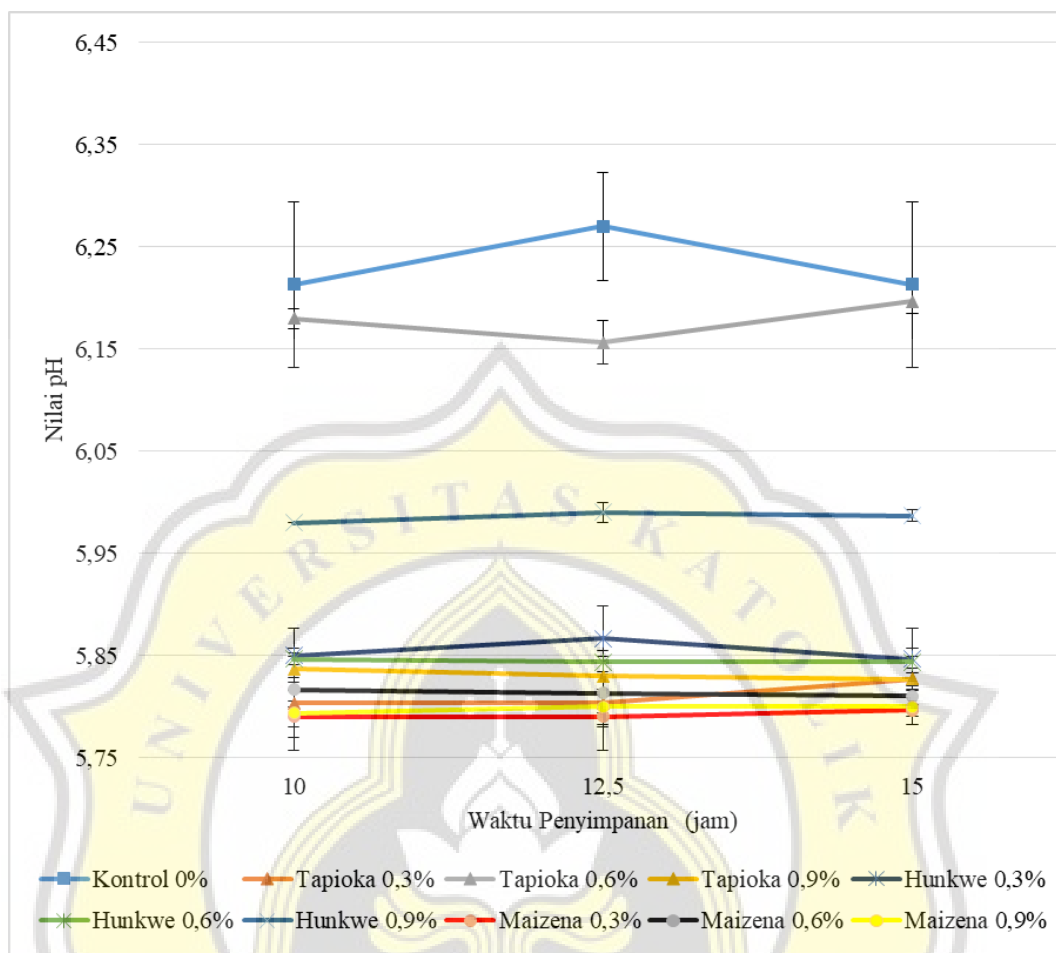
Gambar 2. Nilai viskositas saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar di atas diketahui bahwa nilai viskositas saus keju dari tertinggi ke terendah adalah kontrol 0% > maizena 0,9% > tapioka 0,9% > tapioka 0,6% > maizena 0,6% > maizena 0,3% > tapioka 0,3% > hunkwe 0,9% > hunkwe 0,6% > hunkwe 0,3%. Seiring waktu penyimpanan, saus keju kontrol mengalami penurunan nilai viskositas. Sedangkan saus keju tapioka 0,3%, tapioka 0,6%, tapioka 0,9%, hunkwe 0,3%, hunkwe 0,6%, hunkwe 0,9%, maizena 0,3%, maizena 0,6%, dan maizena 0,9% memiliki nilai viskositas yang lebih stabil.



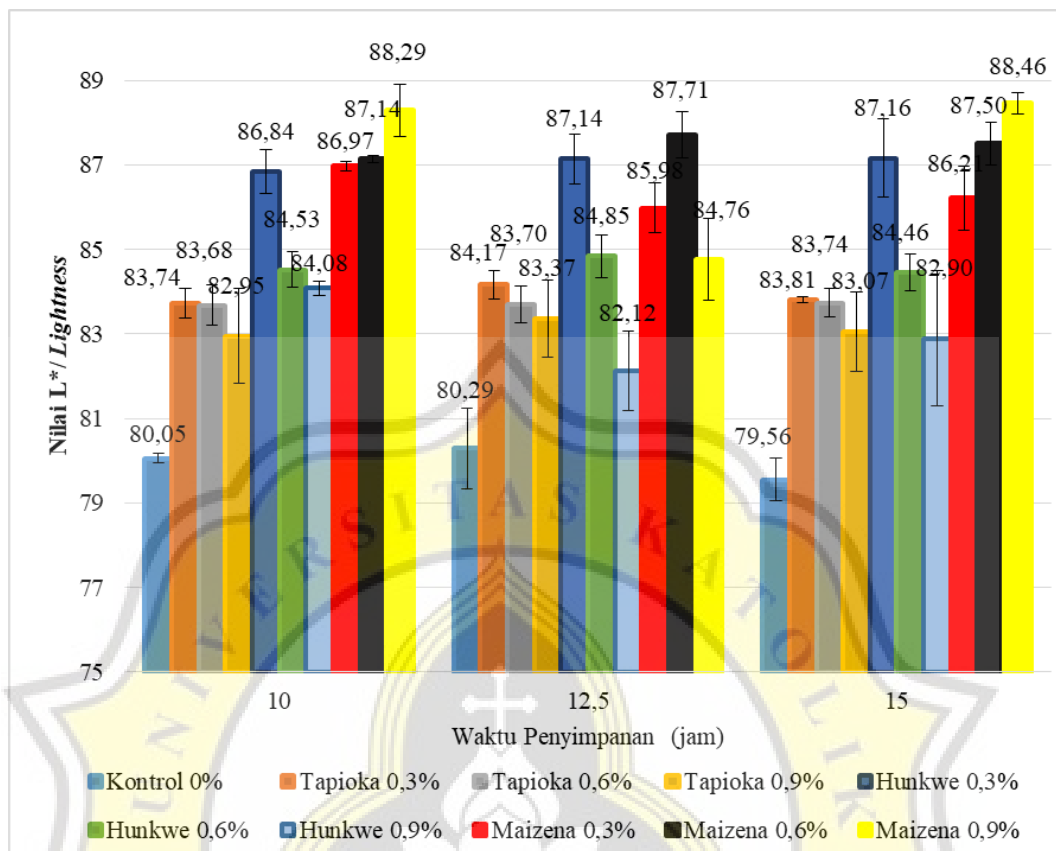
Gambar 3. Nilai aw saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar di atas diketahui bahwa nilai a_w saus keju dari tertinggi ke terendah adalah hunkwe 0,3% > hunkwe 0,9% > tapioka 0,3% > tapioka 0,6% > tapioka 0,9% > hunkwe 0,6% > kontrol 0% > maizena 0,6% > maizena 0,3% > maizena 0,9%. Seiring waktu penyimpanan, saus keju hunkwe 0,3%, hunkwe 0,6%, hunkwe 0,9%, tapioka 0,3%, tapioka 0,6%, tapioka 0,9%, maizena 0,3%, maizena 0,6%, dan maizena 0,9% memiliki nilai a_w yang semakin rendah. Saus keju dengan melakukan maizena menghasilkan nilai a_w paling rendah. Sedangkan pada saus keju kontrol, nilai a_w terlihat lebih stabil.



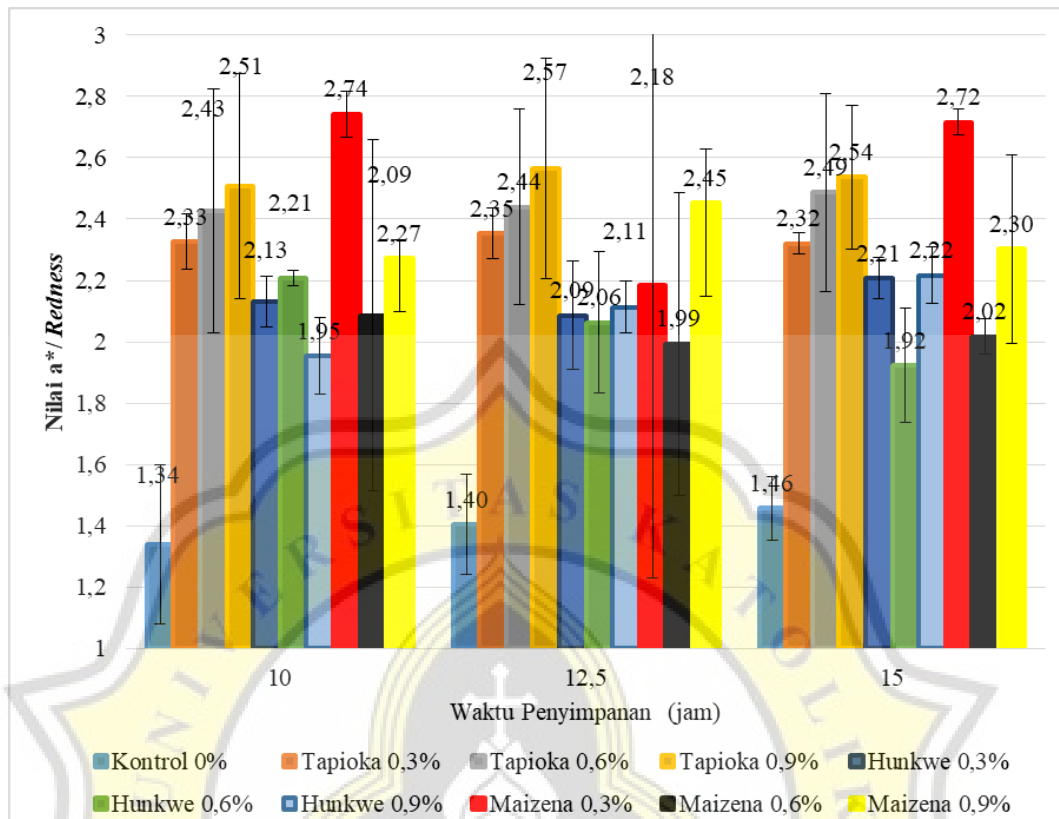
Gambar 4. Nilai pH saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai pH saus keju dari tertinggi ke terendah adalah kontrol 0% > tapioka 0,6% > hunkwe 0,9% > hunkwe 0,3% > hunkwe 0,6% > tapioka 0,9% > maizena 0,6% > tapioka 0,3% > maizena 0,9% > maizena 0,3%. Seiring waktu penyimpanan, nilai pH dari seluruh perlakuan tidak mengalami perubahan secara signifikan.



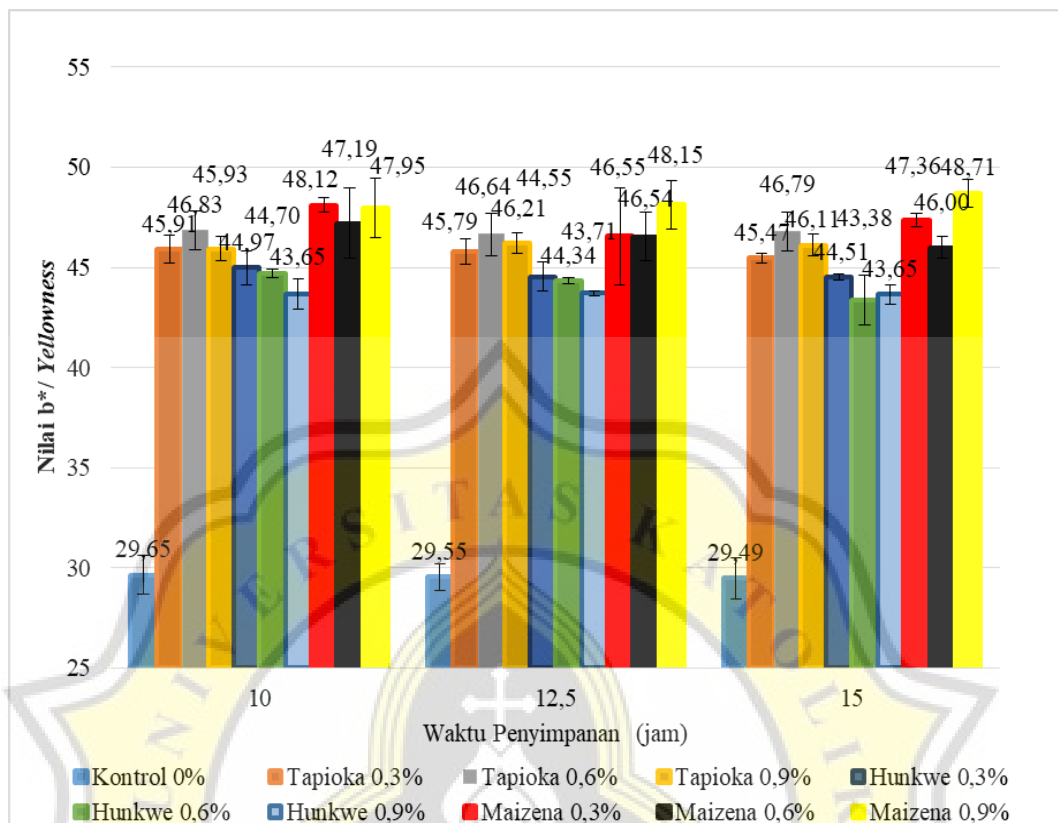
Gambar 5. Nilai L* saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai L* saus keju dari tertinggi ke terendah adalah maizena 0,9% > maizena 0,6% > hunkwe 0,3% > maizena 0,3% > hunkwe 0,6% > tapioka 0,3% > tapioka 0,6% > tapioka 0,9% > hunkwe 0,9% > kontrol 0%. Seiring waktu penyimpanan, nilai L* dari semua perlakuan tidak mengalami perubahan secara signifikan.



Gambar 6. Nilai a* saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai a* saus keju dari tertinggi ke terendah adalah maizena 0,3% > tapioka 0,9% > tapioka 0,6% > maizena 0,9% > tapioka 0,3% > maizena 0,3% > hunkwe 0,6% > hunkwe 0,3% > maizena 0,6% > hunkwe 0,9% > kontrol 0%. Seiring waktu penyimpanan, nilai a* dari semua perlakuan tidak mengalami perubahan secara signifikan.



Gambar 7. Nilai b* saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai b* saus keju dari tertinggi ke terendah adalah maizena 0,9% > maizena 0,3% > maizena 0,6% > tapioka 0,6% > tapioka 0,9% > tapioka 0,3% > hunkwe 0,3% > hunkwe 0,6% > hunkwe 0,9% > kontrol 0%. Seiring waktu penyimpanan, nilai b* dari semua perlakuan tidak mengalami perubahan secara signifikan.

3.1. Hasil Rating Uji Kesukaan

Hasil dari uji hedonik dengan metode rating dari 10 sampel saus keju dapat dilihat pada **Tabel 8**.

Tabel 7. Skor tingkat kesukaan dengan metode rating hedonik

Saus Keju	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Overall
Kontrol	1,75	3,13	3,38	2,50	2,88
Maizena + 0,3%	4,00	3,00	2,00	3,00	2,75
Maizena + 0,6%	4,00	2,75	3,50	3,50	4,00
Maizena + 0,9%	3,75	3,00	3,75	3,75	4,00
Tapioka + 0,3%	4,00	3,00	2,75	2,75	2,75
Tapioka + 0,6%	4,25	3,50	3,25	3,50	3,50
Tapioka + 0,9%	4,25	3,00	3,50	3,00	3,25
Hunkwe + 0,3%	4,50	3,75	2,75	3,25	3,75
Hunkwe + 0,6%	4,25	3,50	2,00	3,25	2,75
Hunkwe + 0,9%	4,25	3,75	2,25	3,00	3,00
Nilai Asymp. Sign	0,045	0,801	0,326	0,678	0,505

Keterangan: skala angka 1 (sangat tidak suka) hingga 5 (sangat suka)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa parameter aroma, rasa, tekstur, *overall* memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa *mean* dari parameter aroma, rasa, tekstur, *overall* pada setiap perlakuan tidak berbeda secara nyata. Sedangkan parameter warna memiliki nilai signifikansi $\leq 0,5$ sehingga dapat disimpulkan bahwa *mean* dari parameter warna pada setiap perlakuan berbeda secara nyata. Saus keju+maizena 0,9% dan saus keju+maizena 0,6% memiliki nilai *overall* paling tinggi, yaitu 4,00 dari 5,00. Sedangkan saus keju kontrol, saus keju+maizena 0,3% dan saus keju+hunkwe 0,6% memiliki nilai *overall* paling rendah, yaitu 2,75-2,88 dari 5,00.

Berdasarkan analisis fisik, kimia, dan sensori maka dapat diketahui bahwa formulasi dengan viskositas paling mendekati kontrol adalah formula saus keju+maizena 0,9%. Selain itu dapat dilihat pula adanya perbaikan kualitas didasarkan pada pengamatan parameter pH, a_w , dan warna. Oleh karena itu,

formula saus keju+0,9% maizena akan dipelajari lebih lagi pada tahap penelitian selanjutnya.



3.3. Perbandingan Karakteristik Fisik dan Kimia dari Saus Keju Kontrol dan Saus Keju Maizena 0,9%

Perbandingan analisis fisik-kimia dari saus keju kontrol dan saus keju maizena 0,9% dapat dilihat pada **Tabel 9**.

Tabel 8. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju kontrol dan saus keju perlakuan penambahan tepung maizena 0,9%

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Nilai Warna		
				L*	a*	b*
Kontrol+0% +10jam	4,95±2,381	0,92±0,006	6,21±0,081	80,05±0,110	1,34±0,259	29,65±0,976
Kontrol+0% +12,5jam	5,29±1,969	0,92±0,002	6,27±0,053	80,29±0,955	1,40±0,163	29,55±0,681
Kontrol+0% +15jam	5,76±1,352	0,92±0,005	6,21±0,081	79,56±0,516	1,46±0,104	29,49±1,026
Maizena+0,9% +10jam	10,78±2,469	0,91±0,014	5,83±0,044	83,71±1,455	3,75±0,480	45,82±1,103
Maizena+0,9% +12,5jam	10,92±3,955	0,90±0,019	5,83±0,044	84,00±1,443	3,68±0,233	46,25±0,632
Maizena+0,9% +15jam	10,94±4,081	0,90±0,020	5,84±0,040	83,47±1,475	3,60±0,638	46,10±2,041
Nilai Asymp. Sign	0,003	0,365	0,001	0,001	0,001	0,001

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Kruskal Wallis pada tingkat kepercayaan 95%

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa bahwa parameter aktivitas air (a_w) memiliki nilai signifikansi > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa *mean* dari parameter a_w pada setiap perlakuan tidak berbeda secara nyata. Sedangkan parameter viskositas, pH, dan warna (L*, a*, b*) memiliki nilai signifikansi ≤ 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa *mean* dari parameter viskositas, pH, dan warna pada setiap perlakuan berbeda secara nyata. Perbedaan *mean* antara satu perlakuan dengan perlakuan lainnya dapat di dibandingkan dengan analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U.

3.3.1. Perbandingan Karakteristik Saus Keju Kontrol dan Saus Keju Maizena 0,9%

Perbandingan analisis fisik-kimia dari saus keju kontrol dan saus keju maizena 0,9% pada penyimpanan 10 jam, 12,5 jam, dan 15 jam dapat dilihat pada **Tabel 10-Tabel 12**.

Tabel 9. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju kontrol dan saus keju maizena 0,9% pada penyimpanan 10 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Kontrol+0%+10 jam	494667 ^b	0,92 ^a	6,21 ^a	80,05 ^b	1,34 ^b	29,67 ^b
Maizena+0,9%+10 jam	1078444 ^a	0,91 ^a	5,83 ^b	83,71 ^a	3,75 ^a	45,82 ^a
Exact Sig. (1-tailed sig)	0,036	0,282	0,009	0,009	0,009	0,009

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 10. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju kontrol dan saus keju maizena 0,9% pada penyimpanan 12,5 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Kontrol+0%+12,5 jam	528666 ^b	0,92 ^a	6,27 ^a	80,29 ^b	1,40 ^b	29,55 ^b
Maizena+0,9%+12,5 jam	1091556 ^a	0,90 ^a	5,83 ^b	84,00 ^a	3,68 ^a	46,25 ^a
Exact Sig. (1-tailed sig)	0,018	0,482	0,009	0,009	0,009	0,009

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 11. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju kontrol dan saus keju maizena 0,9% pada penyimpanan 15 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Kontrol+0%+15 jam	576000 ^b	0,92 ^a	6,21 ^a	79,56 ^b	1,46 ^b	29,49 ^b
Maizena+0,9%+15 jam	1093556 ^a	0,90 ^a	5,84 ^b	83,47 ^a	3,60 ^a	46,10 ^a
Exact Sig. (1-tailed sig)	0,036	0,282	0,009	0,009	0,009	0,009

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

Berdasarkan **Tabel 10-12** dapat diketahui parameter viskositas, pH, dan warna (L^* , a^* , b^*) dari saus keju kontrol pada penyimpanan 10 jam, 12,5 jam, 15 jam memiliki nilai signifikansi $\leq 0,05$ terhadap saus keju maizena 0,9%. Dapat disimpulkan bahwa di setiap waktu penyimpanan, *mean* dari parameter viskositas, pH, dan warna dari saus keju kontrol dan saus keju maizena 0,9% berbeda secara nyata, kecuali parameter a_w . Karena berbeda secara nyata, bisa diartikan bahwa saus keju maizena 0,9% memiliki tekstur lebih kental, pH yang lebih rendah, warna lebih terang, lebih merah, dan lebih kuning dibanding saus keju kontrol.



3.3.2. Perbandingan Karakteristik Saus Keju Kontrol Terhadap Waktu

Perbandingan analisis fisik dan kimia dari saus keju kontrol pada penyimpanan 10 jam, 12,5 jam, dan 15 jam dapat dilihat pada Tabel 13-Tabel 15.

Tabel 12. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju kontrol pada penyimpanan 10 jam dibandingkan penyimpanan 12,5 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Kontrol + 0% + 10 jam	494667 ^a	0,92 ^a	6,21 ^a	80,05 ^b	1,34 ^b	29,67 ^b
Kontrol + 0% + 12,5 jam	528666 ^a	0,92 ^a	6,27 ^a	80,29 ^b	1,40 ^b	29,55 ^b
Exact Sig. (1-tailed sig)	1,000	0,700	0,400	0,700	1,000	1,000

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 13. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju kontrol pada penyimpanan 10 jam dibandingkan penyimpanan 15 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Kontrol + 0% + 10 jam	494667 ^a	0,92 ^a	6,21 ^a	80,05 ^a	1,34 ^a	29,67 ^a
Kontrol + 0% + 15 jam	576000 ^a	0,92 ^a	6,21 ^a	79,56 ^a	1,46 ^a	29,49 ^a
Exact Sig. (1-tailed sig)	0,700	0,700	1,000	0,200	1,000	1,000

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 14. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju kontrol pada penyimpanan 12,5 jam dibandingkan penyimpanan 15 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Kontrol + 0% + 12,5 jam	528666 ^a	0,92 ^a	6,27 ^a	80,29 ^a	1,40 ^a	29,55 ^a
Kontrol + 0% + 15 jam	576000 ^a	0,92 ^a	6,21 ^a	79,56 ^a	1,46 ^a	29,49 ^a
Exact Sig. (1-tailed sig)	1,000	1,000	0,400	0,400	0,700	1,000

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

Berdasarkan Tabel 13-15 dapat diketahui pada setiap waktu penyimpanan nilai signifikansi dari viskositas, a_w, pH, dan warna (L*, a*, b*) dari saus keju kontrol

yaitu $> 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa perbedaan waktu penyimpanan tidak menyebabkan perubahan karakteristik fisik dan kimia dari saus keju kontrol.



3.3.3. Perbandingan Karakteristik Saus Keju Maizena 0,9% Terhadap Waktu

Perbandingan analisis fisik dan kimia dari saus keju maizena 0,9% pada penyimpanan 10 jam, 12,5 jam, dan 15 jam dapat dilihat pada **Tabel 16-Tabel 18**.

Tabel 15. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju maizena 0,9% pada penyimpanan 10 jam dibandingkan penyimpanan 12,5 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Maizena + 0,9% + 10 jam	1078444 ^a	0,91 ^a	5,83 ^a	83,71 ^a	3,75 ^a	45,82 ^a
Maizena + 0,9% + 12,5 jam	1091556 ^a	0,90 ^a	5,83 ^a	84,00 ^a	3,68 ^a	46,25 ^a
Exact Sig. (1-tailed sig)	0,387	0,161	0,931	0,730	0,730	0,387

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 16. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju maizena 0,9% pada penyimpanan 10 jam dibandingkan penyimpanan 15 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Maizena + 0,9% + 10 jam	1078444 ^a	0,91 ^a	5,83 ^a	83,71 ^a	3,75 ^a	45,82 ^a
Maizena + 0,9% + 15 jam	1093556 ^a	0,90 ^a	5,84 ^a	83,47 ^a	3,60 ^a	46,10 ^a
Exact Sig. (1-tailed sig)	0,436	0,113	0,796	0,796	0,931	0,258

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

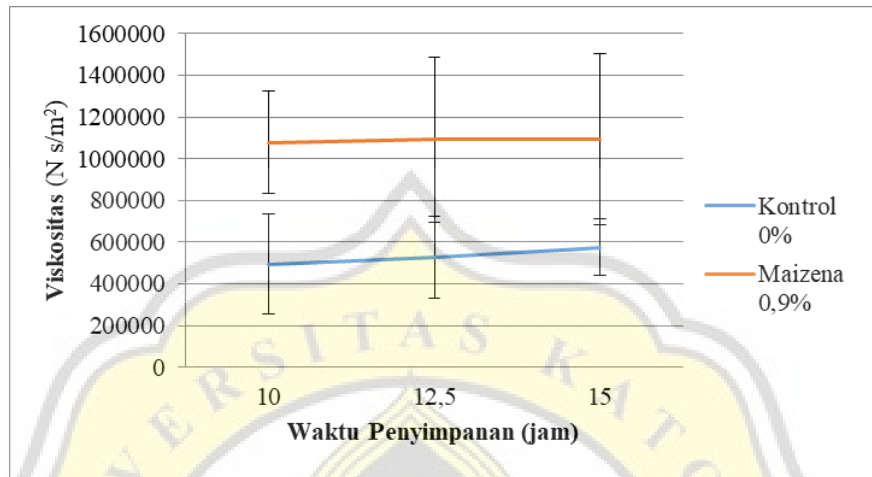
Tabel 17. Karakteristik fisik dan kimia dari saus keju maizena 0,9% pada penyimpanan 12,5 jam dibandingkan penyimpanan 15 jam

Perlakuan	Viskositas (N s/m ²)×10 ⁵	a _w	pH	Warna		
				L*	a*	b*
Maizena + 0,9% + 12,5 jam	1091556 ^a	0,90 ^a	5,83 ^a	84,00 ^a	3,68 ^a	46,25 ^a
Maizena + 0,9% + 15 jam	1093556 ^a	0,90 ^a	5,84 ^a	83,47 ^a	3,60 ^a	46,10 ^a
Exact Sig. (1-tailed sig)	0,931	0,796	0,863	0,297	0,931	0,605

Keterangan: analisis statistik non-parametrik dengan uji Mann Whitney U pada tingkat kepercayaan 95%

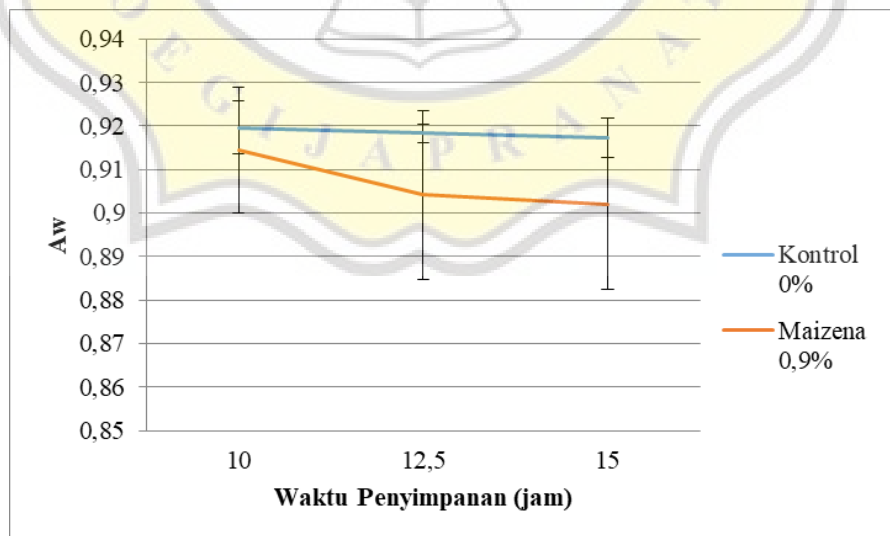
Berdasarkan **Tabel 16-18** dapat diketahui pada setiap waktu penyimpanan nilai signifikansi dari viskositas, a_w, pH, dan warna (L*, a*, b*) dari saus keju maizena

0,9% yaitu $> 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa perbedaan waktu penyimpanan tidak ditemukan perubahan karakteristik fisik dan kimia dari saus keju maizena 0,9%.



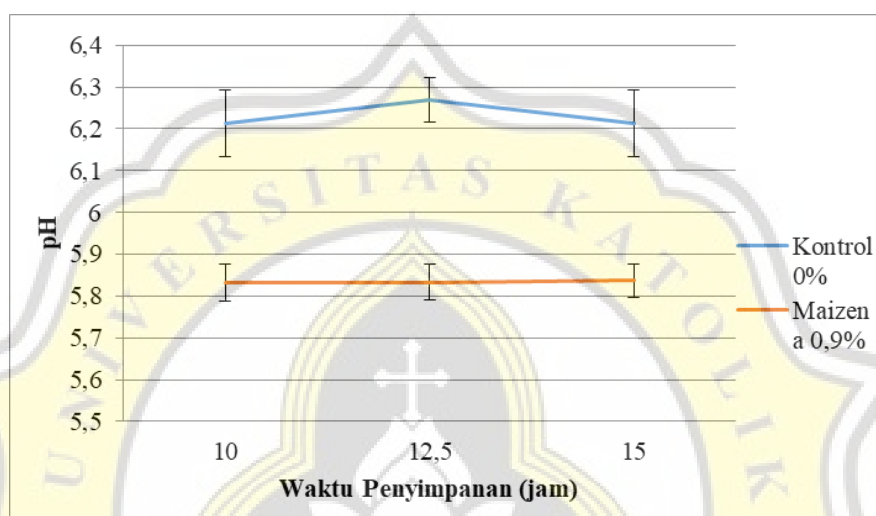
Gambar 8. Nilai viskositas saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai viskositas saus keju maizena 0,9% pada tiap waktu penyimpanan lebih tinggi dibandingkan saus keju kontrol 0%. Selama waktu penyimpanan, tidak ada perubahan nilai viskositas secara signifikan dari kedua perlakuan (kontrol 0% dan maizena 0,9%).



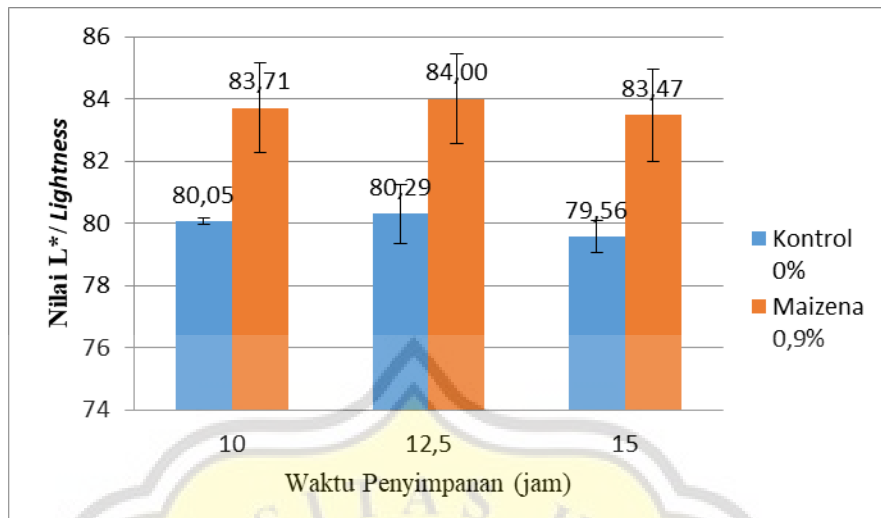
Gambar 9. Nilai a_w saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai a_w saus keju kontrol 0% pada tiap waktu penyimpanan lebih tinggi dibandingkan saus keju maizena 0,9%. Nilai a_w saus keju kontrol tidak mengalami perubahan secara signifikan selama waktu penyimpanan. Sedangkan pada saus keju maizena 0,9%, nilai a_w mengalami penurunan selama waktu penyimpanan.



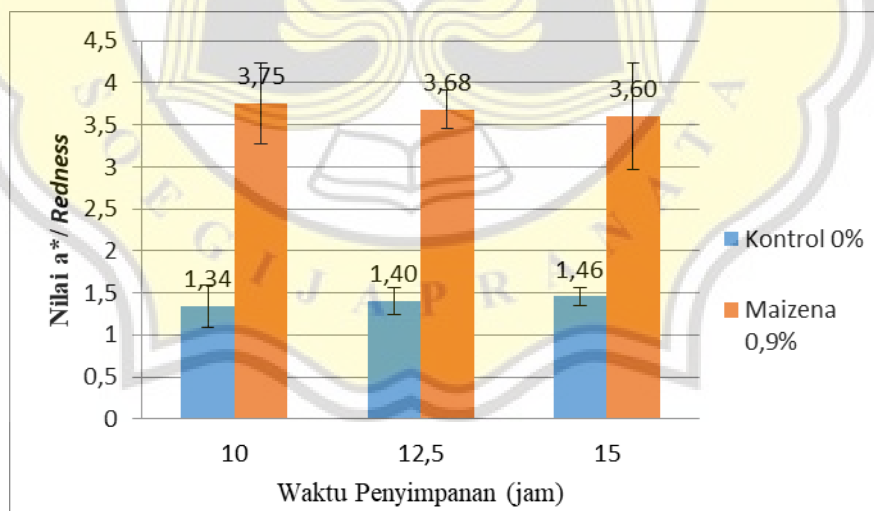
Gambar 10. Nilai pH saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai pH saus keju kontrol 0% pada tiap waktu penyimpanan lebih tinggi dibandingkan maizena 0,9%. Selama waktu penyimpanan, tidak ada perubahan nilai pH secara signifikan dari kedua perlakuan (kontrol 0% dan maizena 0,9%).



Gambar 11. Nilai L* saus keju terhadap waktu penyimpanan

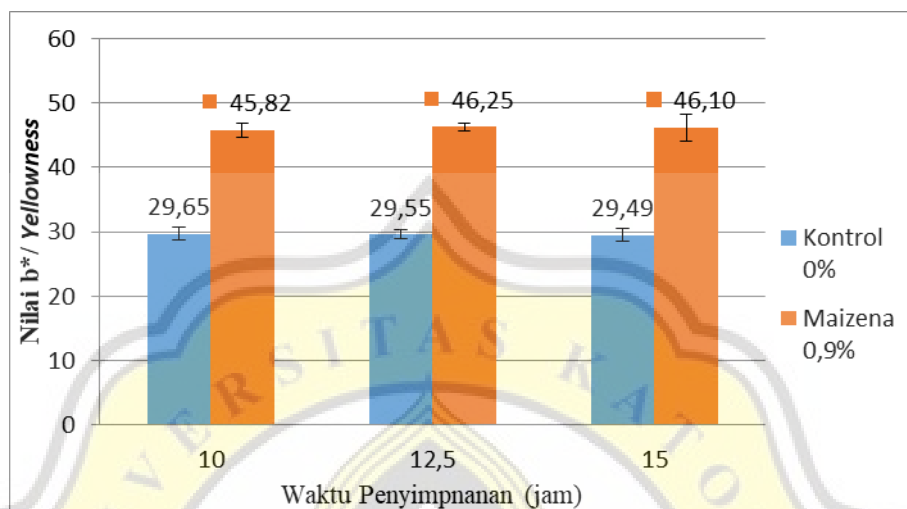
Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai L* saus keju kontrol 0% pada tiap waktu penyimpanan lebih rendah dibandingkan maizena 0,9%. Selama waktu penyimpanan, tidak ada perubahan nilai L* secara signifikan dari kedua perlakuan (kontrol 0% dan maizena 0,9%).



Gambar 12. Nilai a* saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai a* saus keju kontrol 0% pada tiap waktu penyimpanan lebih rendah dibandingkan saus keju maizena 0,9%. Selama waktu

penyimpanan, tidak ada perubahan nilai a^* secara signifikan dari kedua perlakuan (kontrol 0% dan maizena 0,9%).



Gambar 13. Nilai b^* saus keju terhadap waktu penyimpanan

Dari gambar di atas diketahui bahwa nilai b^* saus keju kontrol 0% pada tiap waktu penyimpanan lebih tinggi dibandingkan saus keju maizena 0,9%. Selama waktu penyimpanan, tidak ada perubahan nilai b^* secara signifikan dari kedua perlakuan (kontrol 0% dan maizena 0,9%).

3.4. Hasil *Focus Group Discussion* (FGD)

Terdapat 3 jenis sampel saus keju yang diujikan kepada panelis, yaitu saus keju lama (kontrol), saus keju baru (saus dengan tambahan tepung maizena), dan saus keju kompetitor. Setelah panelis mencicipi ketiga jenis saus keju, moderator mengajukan pertanyaan dan meminta saran dari masing-masing panelis. Hasil dari FGD antara lain sebagai berikut (**Tabel 19** dan **Tabel 20**).

Tabel 18. Hasil *Focus Group Discussion*

Panelis	Parameter	Saus keju lama	Saus keju baru	Saus keju kompetitor
Ibu AM	Aroma	Aroma merica sangat terasa	Aroma oke	Aroma oke
	Warna	Terlalu pucat	Warna lebih terang, lebih baik tidak terlalu orange	Terlalu <i>orange</i>
	Rasa	Merica terlalu terasa	Cukup keju	Rasa keju terasa sintetik dan ada rasa manis yang tertinggal
	Tekstur	Terlalu kental	Kental	Konsistensi baik, tidak terlalu kental
Bapak BB	Aroma	Aroma merica terlalu terasa	Oke, aroma tidak menyengat	Chiki dan susu formula
	Warna	Pucat	Oke	Warna terlalu orange kimia
	Rasa	Rasa keju nya kurang dan merica terlalu terasa	Oke	Tidak suka karena rasa terlalu kimia/ sintetik
	Tekstur	Oke	Kental	Oke
Bapak AR	Aroma	Oke	Oke	Oke
	Warna	Pucat	Oke	Tidak suka
	Rasa	Keju tidak terasa. Tidak enak/ penerimaan lebih mudah. Rasa rempah	Oke, rasa keju keluar	Terlalu manis dan terlalu banyak perisa

		tidak mengganggu		
	Tekstur	Sedikit terlalu kental	Terlalu kental	Oke

Tabel 19. Hasil Focus Group Discussion

Panelis	Perbandingan saus keju lama, saus keju baru, dan saus keju kompetitor
Ibu AM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mirip keju cheddar, manis, asin, gurih, dan sedikit bau amis (keju) ▪ Aroma: amis-amis keju. Jangan aroma yang terlalu perisa (sintetik) ▪ Kuning sedikit terang, tetapi tidak pucat. ▪ Tekstur: menempel di ayam saat dicelupkan, berkilau, seperti saus keju kompetitor “R”. ▪ Kompetitor “K”: kurang berasa keju, tekstur terlalu cair. Meski menggunakan perisa (<i>artificial</i>) tetapi rasa keju sangat terasa.
Bapak BB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada aroma yang membuat tidak eneg ▪ Agak kental, tetapi sedikit mengalir ▪ Warna kuning sedikit orange ▪ Kompetitor: <i>deep sauce</i> kompetitor “T” ▪ Bau tidak menyengat, warna tidak buatan, rasa light, tidak membuat mual, dan terdapat bubuk cabai.
Bapak AR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asin, gurih, <i>creamy</i>, sedikit manis ▪ Kuning ▪ Jangan terlalu susu, dan jangan terlalu amis keju ▪ Seperti saus keju kompetitor “R” yang tidak terlalu cair tetapi <i>running</i> dan tidak terlalu kental.