

### 3. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian terdiri dari 3 bagian yaitu analisa sensori, fisik dan kimia. Analisa fisik terdiri dari *hardness*, *time to melt*, *melting rate*, viskositas dan warna. Pengujian kimia yang dilakukan adalah pengujian kadar amilosa. Analisa sensori dilakukan sebanyak dua kali yang pertama bertujuan untuk mengetahui konsentrasi lidah buaya yang paling disukai dan sensori kedua digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang paling disukai.

#### 3.1. Analisa Sensori

Penelitian analisa sensori ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi terbaik dari *sorbet* lidah buaya dengan penambahan berbagai tepung. Analisa sensori diuji menggunakan uji rating terhadap 30 panelis tidak terlatih. Pada pengujian sensori 1 dan 2 menggunakan panelis yang sama. Parameter yang diuji dalam analisa sensori adalah tekstur, rasa dan *overall*. Hasil analisa sensori dapat dilihat pada tabel 3 dan 4.

##### 3.1.1. Analisa Sensori Penentuan Konsentrasi Lidah Buaya

Hasil analisa sensori penentuan formulasi terbaik pada *sorbet* dengan empat konsentrasi berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

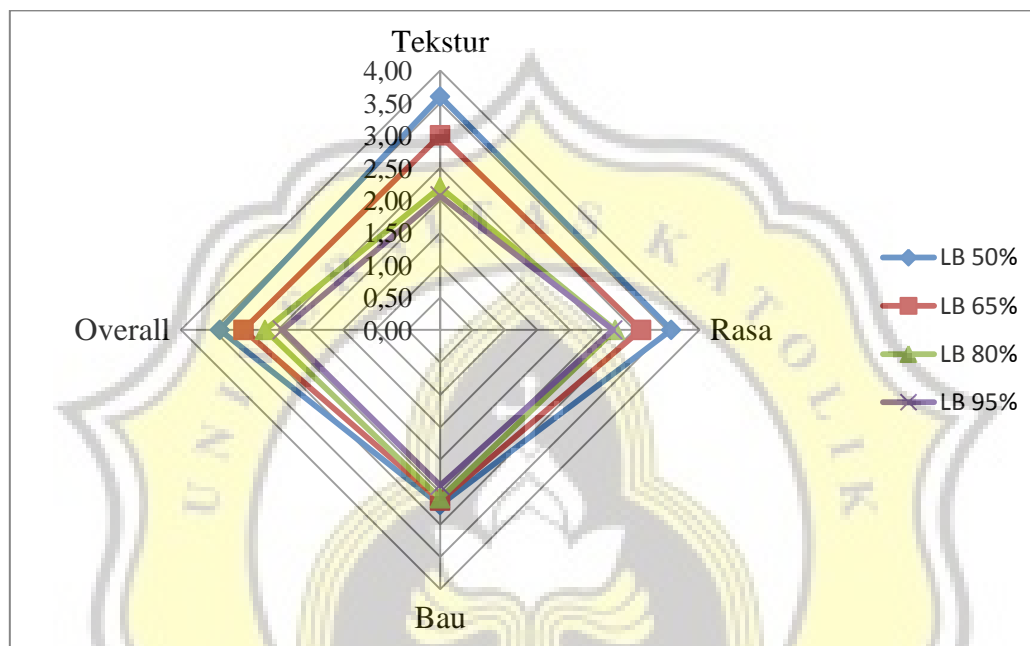
Tabel 3. Hasil Analisa Sensori *Sorbet* Penentuan Konsentrasi Lidah Buaya

Konsentrasi Lidah Buaya (%)	Skor Penerimaan Panelis			
	Tekstur	Rasa	Bau	<i>Overall</i>
50	3,60±1,13 <sup>c</sup>	3,57±0,94 <sup>b</sup>	2,70±0,92 <sup>a</sup>	3,40±0,89 <sup>b</sup>
65	3,00±0,79 <sup>b</sup>	3,10±0,92 <sup>ab</sup>	2,63±0,90 <sup>a</sup>	3,03±0,85 <sup>b</sup>
80	2,20±1,06 <sup>a</sup>	2,70±1,15 <sup>a</sup>	2,60±0,95 <sup>a</sup>	2,70±0,92 <sup>a</sup>
95	2,07±0,98 <sup>a</sup>	2,67±1,06 <sup>a</sup>	2,40±1,00 <sup>a</sup>	2,43±1,04 <sup>a</sup>

Keterangan:

- Parameter 1=sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3=agak suka, 4=suka dan 5=sangat suka
- Semua nilai merupakan nilai *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf) yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji *Kruskal Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* sebagai uji beda.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada konsentrasi lidah buaya 50%. Sedangkan untuk tingkat kesukaan terendah terdapat pada konsentrasi lidah buaya 95%. Dari data diatas dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi lidah buaya yang ditambahkan maka tingkat kesukaan semakin menurun. Dari pengujian ini dipilih 1 konsentrasi terbaik dan digunakan sebagai kontrol pada pengujian sensori selanjutnya. Hasil analisa sensori dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Analisa Sensori Sorbet Penentuan Konsentrasi Lidah Buaya

Berdasarkan Gambar 5, *sorbet* lidah buaya yang paling disukai panelis secara *overall* adalah *sorbet* dengan konsentrasi lidah buaya sebesar 50%. Sedangkan untuk yang paling tidak disukai secara *overall* adalah *sorbet* lidah buaya dengan konsentrasi 95%.

### 3.1.2. Analisa Sensori Penentuan Perlakuan Terbaik

Hasil analisa sensori penentuan perlakuan terbaik menggunakan berbagai tepung lokal sebagai *fat mimetics* dapat dilihat pada Tabel 4.

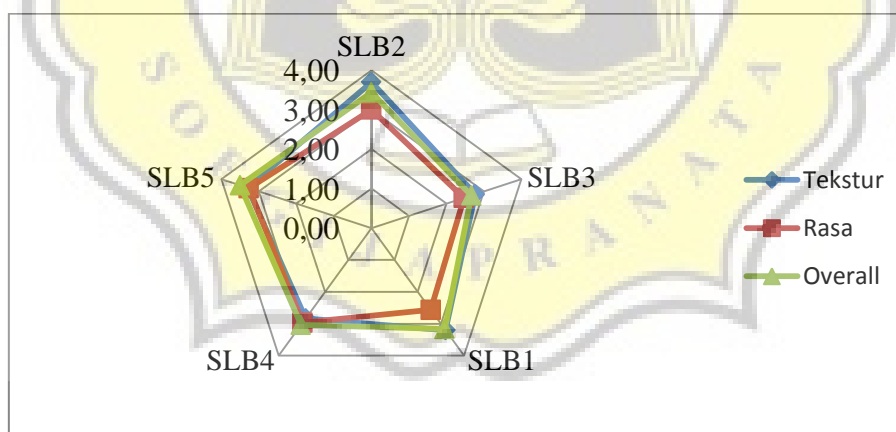
Tabel 4. Hasil Analisa Sensori *Sorbet Lidah Buaya* dengan penambahan *fat mimetics*

Perlakuan	Skor Penerimaan Panelis		
	Tekstur	Rasa	Overall
SLB	3,30±1,12 <sup>bc</sup>	3,27±1,05 <sup>b</sup>	3,50±1,07 <sup>b</sup>
SLB1	3,20±0,89 <sup>ac</sup>	2,57±1,01 <sup>ac</sup>	3,17±0,81 <sup>bc</sup>
SLB2	3,70±0,95 <sup>b</sup>	3,00±1,08 <sup>bc</sup>	3,43±1,01 <sup>b</sup>
SLB3	2,77±0,90 <sup>a</sup>	2,47±0,82 <sup>a</sup>	2,67±0,71 <sup>a</sup>
SLB4	2,83±0,91 <sup>ac</sup>	2,97±0,81 <sup>bc</sup>	3,03±0,81 <sup>ac</sup>

Keterangan:

- SLB = *Sorbet Lidah Buaya* 50% (kontrol)
- SLB1 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% + Tepung Garut
- SLB2 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% + Tepung Tapioka
- SLB3 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% + Tepung Sagu
- SLB4 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% + Tepung Pati Kentang
- Semua nilai merupakan nilai *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf) yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji *Kruskall Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* sebagai uji beda.

Berdasarkan Tabel 4, pada atribut *overall* formulasi tertinggi terdapat pada kontrol dengan nilai sebesar 3,50±1,07. Untuk perlakuan penambahan *fat mimetics* nilai tertinggi terdapat pada tepung tapioka dengan nilai 3,43±1,01. Sedangkan untuk nilai terendah terdapat pada perlakuan penambahan tepung sagu dengan nilai sebesar 2,67±0,71. Hasil analisa sensori dapat dilihat pada Gambar 6.



Keterangan:

- SLB1 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% + Tepung Garut
- SLB2 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% + Tepung Tapioka
- SLB3 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% + Tepung Sagu
- SLB4 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% + Tepung Pati Kentang
- SLB5 = *Sorbet Lidah Buaya* 50% (kontrol)

Gambar 6. Hasil Analisa Sensori *Sorbet Lidah Buaya* Menggunakan *fat mimetics*

Berdasarkan Gambar 6, dapat dilihat bahwa untuk parameter rasa dan *overall sorbet* lidah buaya kontrol memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada parameter tekstur didapatkan hasil yang paling tinggi adalah *sorbet* lidah buaya dengan penambahan tepung tapioka. Sedangkan untuk nilai terendah terdapat pada *sorbet* lidah buaya dengan penggunaan tepung sagu sebagai *fat mimetics*.

### 3.2. Analisa Fisik

Analisa fisik dalam penelitian *sorbet* lidah buaya dengan penambahan berbagai macam tepung sebagai *fat mimetics* meliputi analisa viskositas, *time to melt*, *melting rate*, *hardness* dan warna. Hasil analisa dianalisis menggunakan uji parameterik *one way anova* dengan uji *Duncan* untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil analisa fisik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisa Fisik *Sorbet* Lidah Buaya

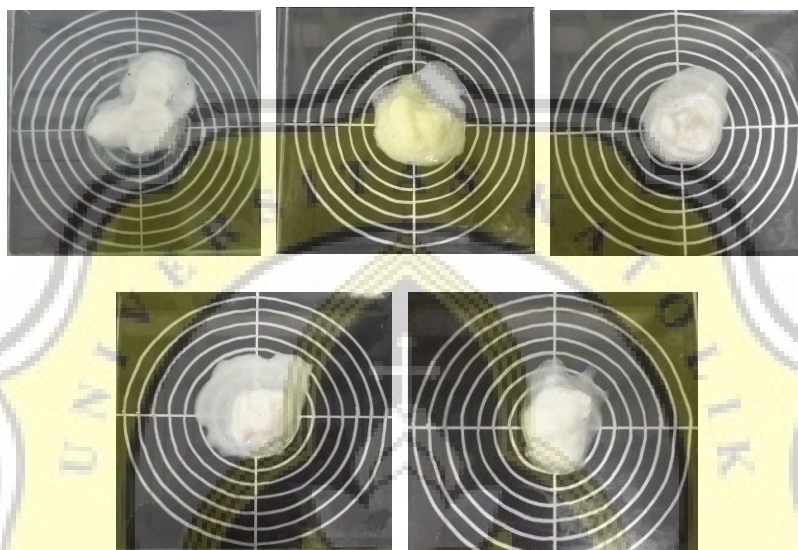
Uji	Kontrol	Tapioka	Sagu	Garut	Kentang
Viskositas sebelum (dPas)	26,63±7,78 <sup>a</sup>	44,11±8,74 <sup>c</sup>	49,39±10,03 <sup>d</sup>	42,59±8,07 <sup>b</sup>	51,01±9,70 <sup>e</sup>
Viskositas sesudah (dPas)	13,88±6,82 <sup>a</sup>	22,34±8,67 <sup>c</sup>	27,75±3,92 <sup>d</sup>	20,96±5,81 <sup>b</sup>	29,55±6,40 <sup>e</sup>
<i>Hardness</i> (kgf)	2,61±0,20 <sup>a</sup>	3,16±0,13 <sup>c</sup>	3,51±0,13 <sup>d</sup>	2,86±0,13 <sup>b</sup>	3,97±0,28 <sup>e</sup>
<i>Time to melt</i> (menit)	57,87±1,99 <sup>a</sup>	62,13±1,63 <sup>b</sup>	64,34±1,26 <sup>c</sup>	61,04±1,67 <sup>b</sup>	65,62±0,94 <sup>c</sup>

Keterangan:

- Semua nilai merupakan nilai *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf) yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji *One Way Anova, post hoc Duncan*.

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa hasil yang didapatkan antar perlakuan berbeda-beda. Nilai viskositas sorbet sebelum dan sesudah tertinggi dihasilkan pada *sorbet* dengan penambahan tepung kentang sebagai *fat mimetics*. Sedangkan untuk nilai viskositas sebelum dan sesudah paling rendah terdapat pada perlakuan kontrol. Untuk nilai viskositas yang dihasilkan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Semakin

tinggi kandungan amilosa dalam tepung maka akan menghasilkan nilai viskositas yang semakin tinggi pula. Pada parameter *hardness* didapatkan data yang beda nyata antar perlakuan, *Hardness* tertinggi dihasilkan oleh perlakuan penambahan tepung pati kentang sebesar  $3,97 \pm 0,28 \text{kgf}$  dan terendah pada perlakuan kontrol sebesar  $2,61 \pm 0,20 \text{kgf}$ . Nilai *time to melt* paling tinggi terdapat pada perlakuan penambahan tepung pati kentang dan paling rendah terdapat pada perlakuan kontrol. Gambar viskositas *sorbet* dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Viskositas *sorbet* dengan berbagai perlakuan (atas dari kiri ke kanan: kontrol, tapioka, sagu; bawah dari kiri ke kanan: garut dan pati kentang) (Dokumentasi Pribadi).

Berdasarkan Gambar 7, dapat dilihat bahwa semakin banyak garis yang dilewati oleh *sorbet* lidah buaya menunjukkan bahwa semakin encer *sorbet* lidah buaya. *Sorbet* lidah buaya dengan penambahan tepung pati kentang sebagai *fat mimetics* memiliki viskositas yang semakin kental sehingga hanya melewati sedikit garis saja. Semakin tinggi kandungan amilosa yang terkandung didalam *sorbet* akan menghasilkan nilai viskositas yang semakin tinggi/ semakin kental.

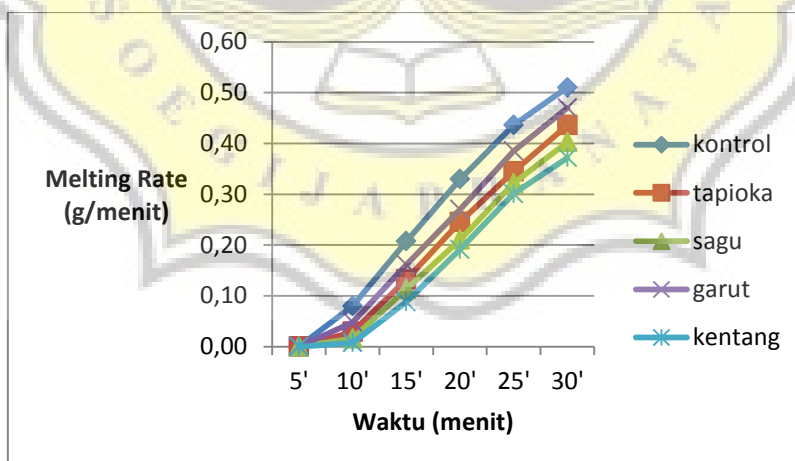
Tabel 6. Hasil Analisa *Melting Rate Sorbet Lidah Buaya* dengan Berbagai Perlakuan

Perlakuan	<i>Melting Rate (g/menit)</i>					
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
SLB	0	0.08±0.01 <sup>c</sup>	0.21±0.02 <sup>d</sup>	0.33±0.03 <sup>d</sup>	0.44±0.03 <sup>d</sup>	0.51±0.04 <sup>d</sup>
SLB1	0	0.03±0.03 <sup>ab</sup>	0.13±0.03 <sup>bc</sup>	0.25±0.02 <sup>bc</sup>	0.35±0.03 <sup>b</sup>	0.44±0.03 <sup>bc</sup>
SLB2	0	0.02±0.02 <sup>a</sup>	0.11±0.03 <sup>ab</sup>	0.21±0.04 <sup>ab</sup>	0.32±0.02 <sup>ab</sup>	0.40±0.03 <sup>ab</sup>
SLB3	0	0.05±0.03 <sup>b</sup>	0.16±0.03 <sup>c</sup>	0.27±0.04 <sup>c</sup>	0.39±0.02 <sup>c</sup>	0.47±0.02 <sup>c</sup>
SLB4	0	0.01±0.001 <sup>a</sup>	0.09±0.02 <sup>a</sup>	0.19±0.01 <sup>a</sup>	0.30±0.02 <sup>a</sup>	0.37±0.03 <sup>a</sup>

Keterangan:

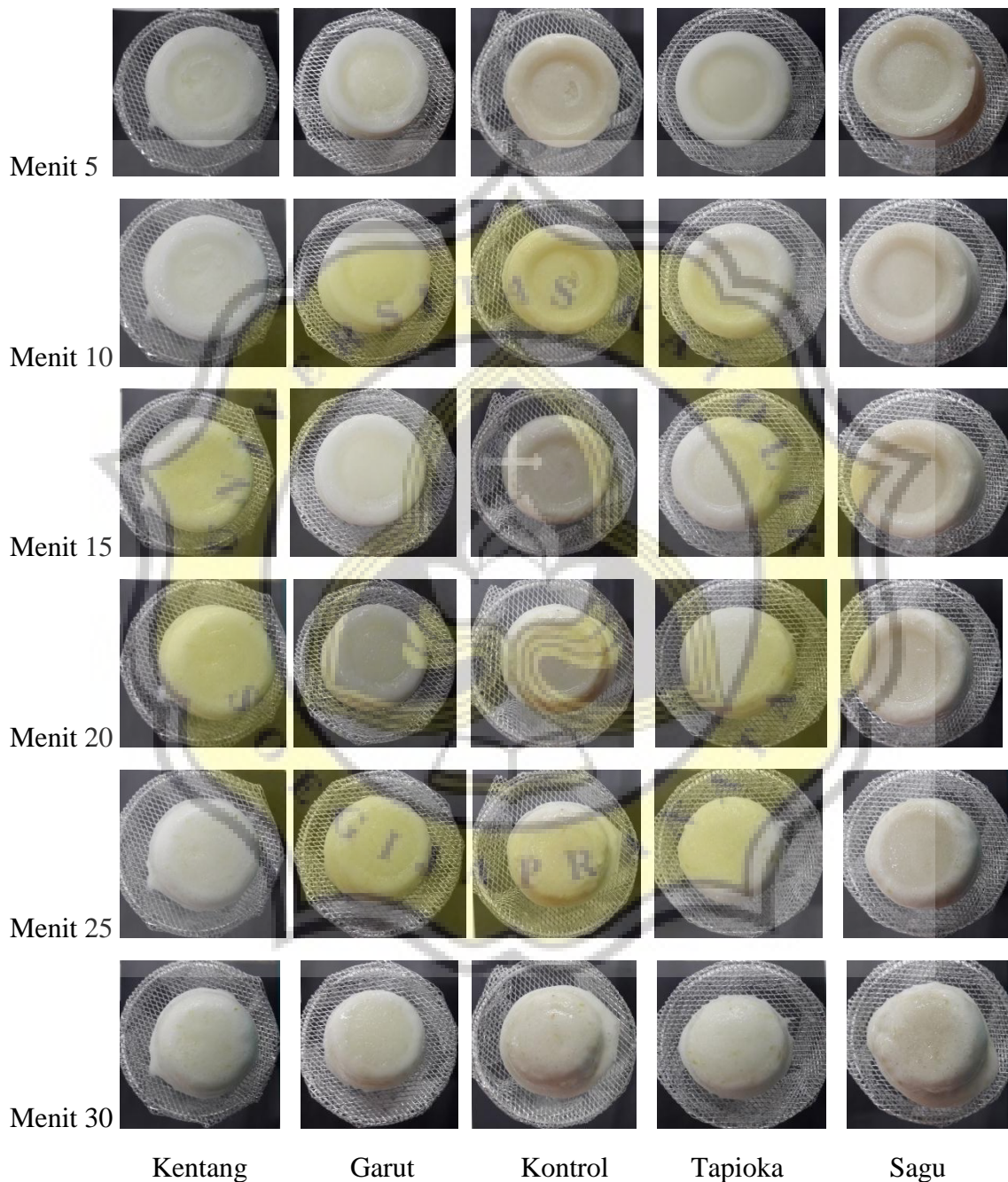
- SLB = Sorbet Lidah Buaya 50% (kontrol)
- SLB1 = Sorbet Lidah Buaya 50% + Tepung Tapioka
- SLB2 = Sorbet Lidah Buaya 50% + Tepung Sagu
- SLB3 = Sorbet Lidah Buaya 50% + Tepung Garut
- SLB4 = Sorbet Lidah Buaya 50% + Tepung Pati Kentang
- Semua nilai merupakan nilai *mean* ± standar deviasi dan dianalisa sebanyak 3 kali ulangan setiap *batch* sebanyak 2 *batch*.
- Nilai dengan *superscript* (huruf) yang berbeda menunjukkan bahwa ada perbedaan antar perlakuan dalam satu baris ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji *One Way Anova, post hoc Duncan*

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat penambahan tepung dalam *sorbet* menghasilkan nilai *melting rate* yang berbeda-beda. Untuk perlakuan kontrol memiliki nilai *melting rate* tertinggi yaitu  $0.51 \pm 0.04$  g/menit. sedangkan nilai *melting rate* terendah terdapat pada perlakuan *sorbet* dengan penambahan tepung pati kentang sebesar  $0.37 \pm 0.03$  g/menit. Laju pelelehan (*melting rate*) sorbet dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9.

Gambar 8. *Melting Rate Sorbet Lidah Buaya* dengan Berbagai Perlakuan

Pada Gambar 8, dapat dilihat bahwa sorbet dengan perlakuan kontrol memiliki nilai *melting rate* yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Untuk sorbet

dengan penambahan tepung pati kentang memiliki nilai *melting rate* yang paling rendah. Pada Gambar 9, dapat dilihat bahwa laju pelelehan tercepat terdapat pada *sorbet* kontrol yang ditandai dengan semakin kecilnya bentuk *sorbet*, dan *sorbet* dengan penambahan tepung pati kentang memiliki bentuk yang paling besar.



Gambar 9. Laju Pelelehan (*melting rate*) Sorbet Lidah Buaya dengan Berbagai Perlakuan (Dokumentasi Pribadi)

### 3.3. Analisa Kimia

Hasil analisa kimia yang dilakukan pada penelitian *sorbet* lidah buaya adalah kadar amilosa tepung lokal yang digunakan meliputi tepung tapioka, tepung garut, tepung sagu dan tepung pati kentang. Hasil analisa akan dianalisis menggunakan uji parametrik *one way anova* dengan uji Duncan untuk mengetahui apakah ada beda nyata antara berbagai perlakuan. Hasil uji kadar amilosa berbagai tepung dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kadar Amilosa Berbagai Tepung

Sampel	Kadar Amilosa(%)
Tepung Garut	32,18±0,25 <sup>a</sup>
Tepung Tapioka	33,07±0,36 <sup>b</sup>
Tepung Sagu	36,76±0,36 <sup>c</sup>
Tepung Pati Kentang	37,68±0,16 <sup>d</sup>

Keterangan:

- Semua nilai merupakan nilai *mean* ± standar deviasi
- Nilai dengan *superscript* (huruf) yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji *One Way Anova, post hoc Duncan*.

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa kadar amilosa tertinggi terdapat pada tepung pati kentang sebesar 37,68%. Kandungan amilosa yang terdapat pada tepung sagu sebesar 36% dan tepung tapioka sebesar 33%. Untuk kadar amilosa paling rendah terdapat pada tepung garut sebesar 32,18%. Dari hasil analisa didapatkan hasil kadar amilosa berbagai tepung berbeda nyata.



### 3.4. Anlisa Korelasi

Pengujian korelasi dilakukan pada parameter viskositas, *Hardness*, *time to melt*, dan kadar amilosa. Hasil uji korelasi antar parameter dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 8. Nilai Korelasi Antar Parameter *Sorbet Lidah Buaya*

Parameter	V.sebelum	V.sesudah	<i>Hardness</i>	<i>Time to Melt</i>	Amilosa
V.sebelum	1,000	0,964**	0,809**	0,912**	0,971**
V.sesudah	0,964**	1,000	0,902**	0,923**	0,886**
<i>Hardness</i>	0,809**	0,902**	1,000	0,831**	0,696**
<i>Time to melt</i>	0,847**	0,889**	0,801**	1,000	0,780**
Amilosa	0,971**	0,886**	0,696**	0,874**	1,000

Keterangan: Pengujian menggunakan statistik korelasi *Pearson*

\*\* Korelasi signifikan pada tingkat 0,01 (2 ekor)

Nilai (+) = hubungan bersifat searah

Tabel 8, menunjukkan hasil pengujian korelasi *Pearson* antara kadar amilosa, viskositas sebelum, viskositas sesudah, *hardness* dan *time to melt*. Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa kadar amilosa memiliki hubungan yang sangat kuat dan berbanding lurus dengan viskositas sebelum, viskositas sesudah, *hardness* dan *time to melt*. Semakin tinggi kadar amilosa yang terdapat didalam tepung maka akan menghasilkan nilai viskositas sebelum, viskositas sesudah, *hardness* dan *time to melt* yang semakin tinggi pula.