

3. HASIL PENELITIAN

Hasil analisa dari *low fat soft ice cream* wedang uwuh dibedakan menjadi 3, yaitu hasil analisa fisik, hasil analisa kimia, dan hasil analisa sensori. Hasil analisa fisik antara lain meliputi analisa *melting rate* dan viskositas. Sedangkan hasil analisa kimia meliputi antioksidan dan uji lemak. Hasil analisa sensori meliputi uji hedonik dan uji deskriptif. Penelitian dilakukan dengan pengulangan sebanyak 5 kali. Untuk analisa data menggunakan program SPSS (*Statistical Package for The Social Science*) for windows versi 20.

3.1. Hasil Analisa Fisik

3.1.1. Hasil Analisa *Melting Rate*

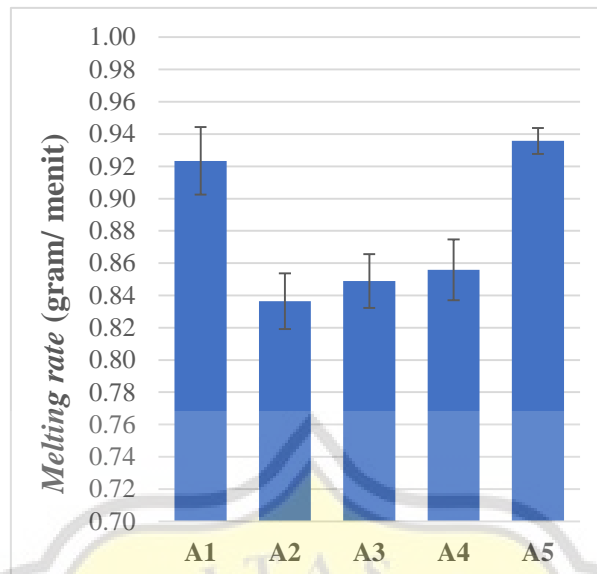
Analisa *melting rate* dilakukan dengan menghitung hasil lelehan es krim yang jatuh ke mangkok selama 30 menit. Hasil analisa *melting rate low fat soft ice cream* wedang uwuh dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisa *Melting Rate*

Sampel	Hasil Analisa <i>Melting Rate</i> (gram/menit)
A1	0.923±0.02 ^b
A2	0.836±0.02 ^a
A3	0.849±0.02 ^a
A4	0.856±0.02 ^a
A5	0.936±0.01 ^b

Keterangan:

- A1 adalah sampel kontrol dengan penggunaan 100% susu sapi *full cream*
- A2 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 9,09% sebanyak 50%
- A3 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 9,09% sebanyak 75%
- A4 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 16,67% sebanyak 50%
- A5 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 16,67% sebanyak 75%
- Semua nilai adalah *mean ± standar deviasi*
- Hasil pengujian dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar perlakuan pada taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan pada uji *one way ANOVA*, uji beda antar perlakuan menggunakan uji *Duncan*



Gambar 9. Grafik Hasil Analisa *Melting Rate*

Berdasarkan Tabel 4. dan Gambar 9. dapat dilihat hasil rata-rata dan standar deviasi antar ulangan pada analisa *melting rate low fat soft ice cream* wedang uwuh. Pada sampel A5 memiliki rata-rata *melting rate* yang paling besar. Sedangkan rata-rata *melting rate* terkecil terdapat pada sampel A2. Dapat dilihat pada Gambar 4., bahwa terdapat penurunan rata-rata *melting rate* dari sampel A1 ke A2. Selanjutnya, terdapat kenaikan sedikit demi sedikit dari sampel A2 hingga sampel A4. Kemudian, terdapat kenaikan yang cukup tinggi dari sampel A4 ke sampel A5. Berdasarkan uji statistik yang dapat dilihat pada Tabel 2., terdapat perbedaan yang nyata antara sampel A2, A3, dan A4 dengan sampel A1 dan A5.

3.1.2. Hasil Analisa Viskositas

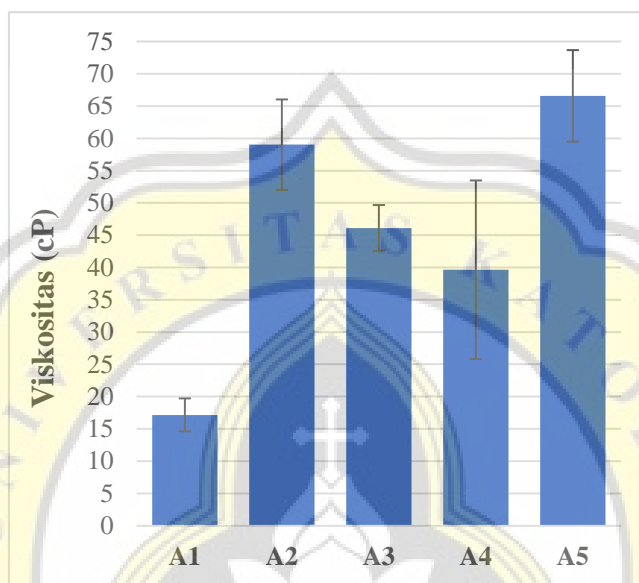
Analisa viskositas menggunakan alat viscotester dengan ukuran spindel no. 2 dan kecepatan 100 rpm. Hasil analisa viskositas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisa Viskositas

Sampel	Hasil Analisa Viskositas (cP)
A1	17.16±2.55 ^a
A2	59.04±7.02 ^c
A3	46.12±3.55 ^b
A4	39.66±13.83 ^b
A5	66.60±7.09 ^c

Keterangan:

- A1 adalah sampel kontrol dengan penggunaan 100% susu sapi *full cream*
- A2 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 9,09% sebanyak 50%
- A3 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 9,09% sebanyak 75%
- A4 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 16,67% sebanyak 50%
- A5 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 16,67% sebanyak 75%
- Semua nilai adalah *mean* ± standar deviasi
- Hasil pengujian dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar perlakuan pada taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan pada uji *one way ANOVA*, uji beda antar perlakuan menggunakan uji *Duncan*



Gambar 10. Grafik Hasil Analisa Viskositas

Berdasarkan Tabel 5. dan Gambar 10. dapat dilihat hasil rata-rata dan standar deviasi antar ulangan pada analisa viskositas *low fat soft ice cream* wedang uwuh. Pada sampel A5 memiliki rata-rata viskositas yang paling besar. Sedangkan rata-rata viskositas terkecil terdapat pada sampel A1. Selain itu, dapat dilihat pula pada Gambar 4., bahwa terdapat kenaikan dari sampel A1 ke sampel A2 dan penurunan dari sampel A2 hingga A4, serta kenaikan dari sampel A4 ke sampel A5. Berdasarkan uji statistik yang dapat dilihat pada Tabel 2., terdapat perbedaan yang nyata antara sampel A1 dengan A3 dan A4 serta sampel A2 dan A5.

3.2. Hasil Analisa Kimia

3.2.1. Hasil Analisa Antioksidan

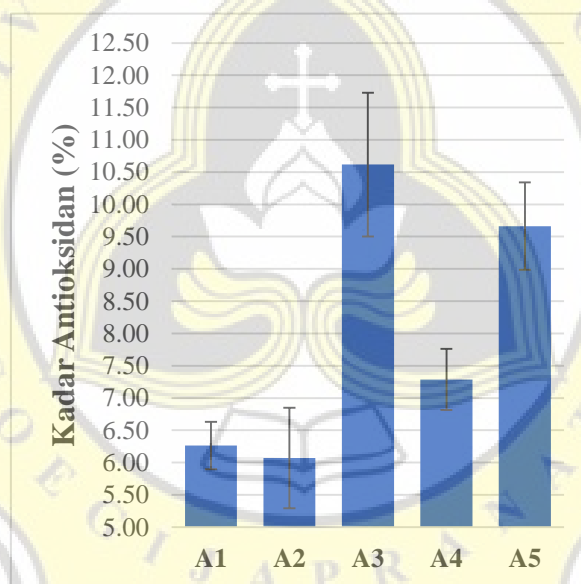
Analisa antioksidan menggunakan alat spektrofotometer dengan panjang gelombang 517 nm. Hasil analisa analisa antioksidan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisa Antioksidan

Sampel	Hasil Analisa Antioksidan (%)
A1	6.26±0.37 ^a
A2	6.07±0.78 ^a
A3	10.62±1.11 ^c
A4	7.29±0.47 ^b
A5	9.66±0.68 ^c

Keterangan:

- A1 adalah sampel kontrol dengan penggunaan 100% susu sapi *full cream*
- A2 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 9,09% sebanyak 50%
- A3 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 9,09% sebanyak 75%
- A4 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 16,67% sebanyak 50%
- A5 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 16,67% sebanyak 75%
- Semua nilai adalah *mean* ± standar deviasi
- Hasil pengujian dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar perlakuan pada taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan pada uji *one way ANOVA*, uji beda antar perlakuan menggunakan uji *Duncan*



Gambar 11. Grafik Hasil Analisa Antioksidan

Berdasarkan Tabel 6. dan Gambar 11. dapat dilihat hasil rata-rata dan standar deviasi antar ulangan pada analisa kadar antioksidan *low fat soft ice cream* wedang uwuh. Pada sampel A3 memiliki rata-rata kadar antioksidan yang paling besar. Sedangkan rata-rata antioksidan terkecil terdapat pada sampel A2. Selain itu, dapat dilihat pula pada Gambar 4., bahwa terdapat kenaikan dan penurunan yang berulang setiap sampelnya. Berdasarkan uji statistik yang dapat dilihat pada Tabel 6., terdapat perbedaan yang nyata antara sampel

A4 dengan sampel A1 dan A2, sampel A4 dengan sampel A3 dan A5, serta sampel A1 dan A2 dengan sampel A3 dan A5.

3.2.2. Hasil Analisa Kadar Lemak

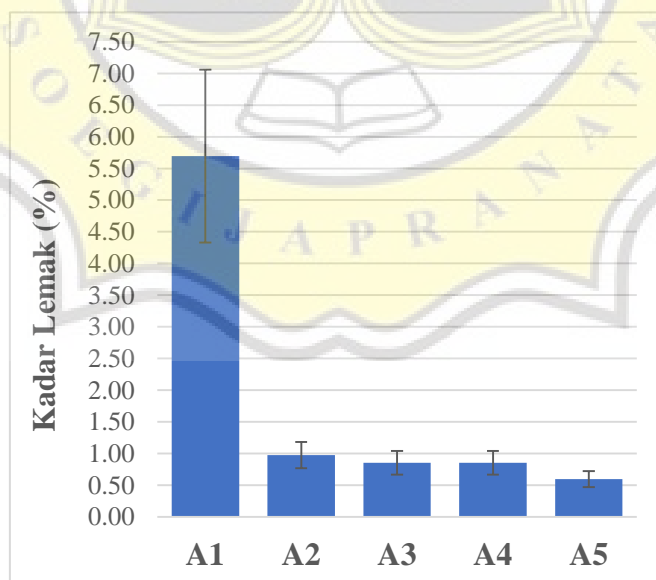
Analisa kadar lemak menggunakan metode soxhlet dengan pelarut hexana. Hasil analisa kadar lemak dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisa Kadar Lemak

Sampel	Hasil Analisa Kadar Lemak (%)
A1	5.70±0.42 ^b
A2	0.98±0.08 ^a
A3	0.86±0.31 ^a
A4	0.86±0.17 ^a
A5	0.60±0.26 ^a

Keterangan:

- A1 adalah sampel kontrol dengan penggunaan 100% susu sapi *full cream*
- A2 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 9,09% sebanyak 50%
- A3 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 9,09% sebanyak 75%
- A4 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 16,67% sebanyak 50%
- A5 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 16,67% sebanyak 75%
- Semua nilai adalah *mean* ± standar deviasi
- Hasil pengujian dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar perlakuan pada taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan pada uji *one way ANOVA*, uji beda antar perlakuan menggunakan uji *Duncan*



Gambar 12. Grafik Hasil Analisa Kadar Lemak

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat hasil rata-rata dan standar deviasi antar ulangan pada analisa kadar lemak *wet basis* dan kadar lemak *dry basis low fat soft ice cream* wedang uwuh. Pada analisa kadar lemak *dry basis*, sampel A1 memiliki rata-rata kadar lemak yang paling besar. Sedangkan rata-rata kadar lemak *dry basis* terkecil terdapat pada sampel A5. Selain itu, dapat dilihat pula pada Gambar 12., bahwa terdapat penurunan yang signifikan dari sampel A1 yang merupakan kontrol ke sampel A2 hingga A4. Berdasarkan uji statistik yang dapat dilihat pada Tabel 7., terdapat perbedaan yang nyata antara sampel A1 dengan A2, A3, A4, dan A5.

3.3. Hasil Analisa Sensori

Uji sensori dilakukan oleh 35 orang panelis yang tidak terlatih (mahasiswa) dengan melakukan uji deskriptif dan uji hedonik. Uji rating deskriptif meliputi atribut aroma langu, rasa langu, dan tekstur berpasir. Sedangkan uji rating hedonik meliputi atribut warna, rasa, aroma, tekstur, dan *overall*.

Tabel 8. Hasil Analisa Sensori (Uji *Rating* Deskriptif)

Sampel	Aroma langu	Rasa Langu	Tekstur Berpasir
A1	1.83±0.86 ^a	1.91±0.89 ^a	2.37±1.14 ^a
A2	2.40±0.85 ^b	2.63±0.80 ^b	2.94±0.64 ^b
A3	2.29±0.79 ^b	2.43±0.80 ^b	2.74±0.74 ^{ab}
A4	2.20±0.83 ^{ab}	2.46±0.74 ^b	2.74±0.85 ^{ab}
A5	2.26±0.93 ^{ab}	2.37±0.90 ^b	2.71±1.23 ^{ab}

Keterangan:

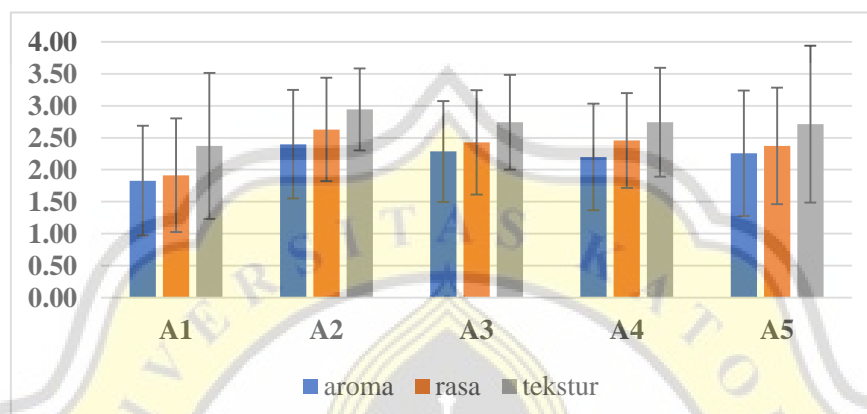
- A1 adalah sampel kontrol dengan penggunaan 100% susu sapi *full cream*
- A2 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 9,09% sebanyak 50%
- A3 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 9,09% sebanyak 75%
- A4 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 16,67% sebanyak 50%
- A5 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 16,67% sebanyak 75%
- Semua nilai adalah *mean* ± standar deviasi
- Hasil pengujian dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar perlakuan pada taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan pada uji *Kruskall Walis* dan *Mann Whitney*

Tabel 9. Hasil Analisa Sensori (Uji *Rating* Hedonik)

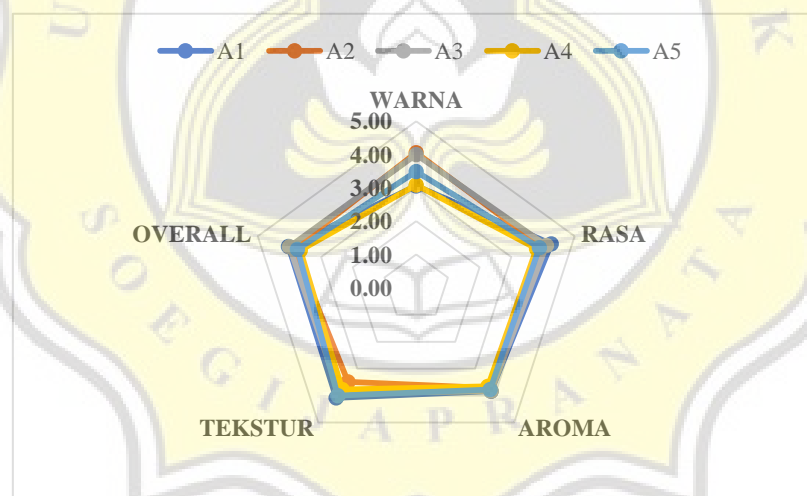
Sampel	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	<i>Overall</i>
A1	3.06±1.08 ^a	4.26±1.04 ^a	3.83±0.92 ^a	4.09±1.04 ^a	4.03±0.86 ^a
A2	4.06±0.87 ^b	3.97±0.82 ^a	3.71±0.86 ^a	3.49±1.15 ^b	3.86±0.69 ^a
A3	4.00±0.84 ^b	4.11±0.90 ^a	3.83±0.86 ^a	3.91±1.04 ^a	4.00±0.73 ^a
A4	3.09±0.89 ^a	3.80±0.87 ^a	3.66±0.97 ^a	3.77±1.03 ^a	3.66±0.76 ^a
A5	3.49±0.85 ^a	3.89±0.99 ^a	3.77±0.77 ^a	4.00±1.11 ^a	3.74±0.95 ^a

Keterangan:

- A1 adalah sampel kontrol dengan penggunaan 100% susu sapi *full cream*
- A2 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 9,09% sebanyak 50%
- A3 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 9,09% sebanyak 75%
- A4 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 50% dan susu jali 16,67% sebanyak 50%
- A5 adalah sampel dengan penggunaan susu *low fat* sebanyak 25% dan susu jali 16,67% sebanyak 75%
- Semua nilai adalah *mean* ± standar deviasi
- Hasil pengujian dengan *superscript* yang berbeda menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar perlakuan pada taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$) berdasarkan pada uji *Kruskall Walis* dan *Mann Whitney*



Gambar 13. Grafik Analisis Uji Sensori (Uji *Rating* Deskriptif)



Gambar 14. Grafik Analisis Uji Sensori (Uji *Rating* Hedonik)

Berdasarkan Tabel 8. dan Gambar 13. dapat dilihat hasil rata-rata dan standar deviasi tiap sampel uji sensori dengan metode uji *rating* deskriptif. Dari tabel dapat diketahui bahwa atribut yang diuji adalah rasa langu, aroma langu, dan tekstur berpasir. Untuk atribut rasa langu, aroma langu, dan tekstur berpasir pada beberapa sampel terdapat perbedaan yang nyata. Pada atribut aroma langu, sampel A2 yang memiliki rata-rata paling tinggi (aroma semakin langu), yaitu sebesar 2.40 ± 0.85 dan sampel A1 memiliki rata-rata paling rendah

(aroma semakin tidak langu), yaitu sebesar 1.83 ± 0.86 . Hal ini membuktikan bahwa sampel memiliki aroma yang tidak langu. Sedangkan untuk atribut rasa langu, sampel A2 memiliki rata-rata paling tinggi (rasa semakin langu), yaitu sebesar 2.63 ± 0.81 . Sedangkan untuk rata-rata atribut rasa yang paling rendah (rasa semakin tidak langu) adalah sampel A1, yaitu sebesar 1.91 ± 0.89 . Dari atribut rasa langu, didapatkan bahwa semua sampel memiliki rasa yang tidak langu. Untuk atribut tekstur berpasir, rata-rata paling tinggi adalah sampel A2 (tekstur semakin berpasir), yaitu sebesar 2.94 ± 0.64 . Sedangkan rata-rata paling rendah (semakin tidak berpasir) dari atribut tekstur berpasir adalah sampel A1 dengan rata-rata 2.37 ± 1.14 . Untuk atribut tekstur berpasir, sampel A1 memiliki tekstur yang tidak berpasir, sedangkan sampel A2 hingga A5 memiliki tekstur yang sedikit berpasir.

Berdasarkan Tabel 9. dan Gambar 14. dapat dilihat hasil rata-rata dan standar deviasi tiap sampel uji sensori dengan metode uji *rating* hedonik. Dari tabel dapat diketahui bahwa atribut yang diuji adalah warna, rasa, aroma tekstur dan *overall*. Untuk atribut rasa, aroma, dan *overall* tidak memiliki perbedaan yang nyata antar sampelnya. Pada atribut warna, sampel A2 dan A3 memiliki perbedaan nyata dengan sampel A1, A3, dan A4. Sedangkan pada atribut tekstur, sampel A2 memiliki perbedaan nyata dengan sampel A1, A3, A4, dan A5. Pada atribut rasa, warna, dan *overall*, sampel A4 memiliki rata-rata paling rendah, yaitu 3.80 ± 0.87 , 3.66 ± 0.97 , dan 3.66 ± 0.76 . Sedangkan pada atribut warna, sampel A1 memiliki rata-rata paling rendah, yaitu sebesar 3.06 ± 1.08 . Pada atribut tekstur, sampel A2 memiliki rata-rata paling rendah, yaitu sebesar 3.49 ± 1.15 . Untuk atribut rasa, tekstur, dan *overall*, sampel A1 memiliki rata-rata paling tinggi, yaitu sebesar 4.26 ± 1.04 , 4.09 ± 1.04 , dan 4.03 ± 0.86 . Sedangkan untuk atribut warna, sampel A2 memiliki rata-rata tertinggi dengan rata-rata 4.06 ± 0.87 . Pada atribut aroma, sampel A3 memiliki rata-rata tertinggi, yaitu sebesar 3.83 ± 0.86 .