

3. HASIL PENELITIAN

Produk selai mangga lembaran yang sudah jadi dianalisis secara fisik, kimia, dan sensori. Karakteristik fisik terdiri dari ketebalan, kekerasan (*hardness*) dan warna. Karakteristik kimia terdiri dari pH, kadar air, dan aktivitas air. Analisa terhadap karakteristik fisik dan kimia dilakukan dalam 2 batch sebanyak 3 kali ulangan. Sedangkan karakteristik sensori terdiri dari warna, kekenyalan, kelengketan, dan rasa.

3.1. Karakteristik Fisik

3.1.1. Ketebalan

Hasil pengujian ketebalan pada produk selai mangga lembaran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ketebalan Selai Mangga Lembaran

Sampel	Ketebalan (mm)
Kontrol	3,79 ± 0,016 ^a
Gelatin 0,2 %	3,80 ± 0,029 ^a
Gelatin 0,4 %	3,80 ± 0,017 ^a
Gelatin 0,6 %	3,79 ± 0,016 ^a

Keterangan:

1. Semua nilai merupakan nilai rata-rata ± standard deviasi
2. Nilai dengan *superscript* huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji Duncan

Pada Tabel 4 dapat dilihat hasil dari uji ketebalan yang dilakukan pada masing-masing sampel selai mangga lembaran. Tidak terdapat perbedaan nyata pada masing-masing sampel. Nilai ketebalan pada seluruh sampel berada dalam *range* 3,79 – 3,80 mm.

3.1.2. Kekerasan (*Hardness*)

Hasil pengujian kekerasan (*hardness*) pada produk selai mangga lembaran dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kekerasan (*Hardness*) Selai Mangga Lembaran

Sampel	Kekerasan (gf)
Kontrol	887,007 ± 64,817 ^a
Gelatin 0,2 %	1222,709 ± 66,906 ^b
Gelatin 0,4 %	1476,873 ± 50,898 ^c
Gelatin 0,6 %	2013,261 ± 74,325 ^d

Keterangan:

1. Semua nilai merupakan nilai rata-rata ± standard deviasi
2. Nilai dengan *superscript* huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji Duncan

Gambar 4. Kekerasan (*Hardness*) Selai Mangga Lembaran

Pada Tabel 5 dan Gambar 4 dapat dilihat hasil dari uji kekerasan (*hardness*) yang dilakukan pada masing-masing sampel selai mangga lembaran. Dapat diketahui bahwa kekerasan pada selai mangga lembaran mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan konsentrasi gelatin. Selain itu ditemukan perbedaan yang nyata di antara setiap sampel pada tingkat kepercayaan 95%. Nilai kekerasan terbesar terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%, sedangkan nilai kekerasan terendah terdapat pada selai mangga lembaran kontrol (tanpa penambahan gelatin).

3.1.3. Warna

Hasil pengujian warna pada produk selai mangga lembaran dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 5.



Gambar 5. Selai Mangga Lembaran dengan Konsentrasi Gelatin yang Berbeda
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Tabel 5. Intensitas Warna Selai Mangga Lembaran

Sampel	L	a	b
Kontrol	45,00 ± 1,20 ^a	6,40 ± 0,48 ^a	25,38 ± 4,01 ^a
Gelatin 0,2 %	44,51 ± 2,10 ^a	6,45 ± 0,99 ^a	25,48 ± 3,02 ^a
Gelatin 0,4 %	43,79 ± 1,07 ^a	6,03 ± 0,90 ^a	23,44 ± 4,29 ^a
Gelatin 0,6 %	43,58 ± 1,35 ^a	6,52 ± 1,01 ^a	22,53 ± 2,24 ^a

Keterangan:

1. Semua nilai merupakan nilai rata-rata ± standard deviasi
2. Nilai dengan *superscript* huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji Duncan

Pada Tabel 5 dapat dilihat hasil dari uji warna yang dilakukan pada masing-masing sampel selai mangga lembaran. Nilai L menunjukkan tingkat kecerahan, dimana semakin tinggi nilai L maka semakin terang warna sampel. Tingkat kecerahan terbesar terdapat pada selai mangga lembaran kontrol (tanpa penambahan gelatin), sedangkan nilai terendah terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%. Namun tidak terdapat perbedaan nyata pada masing-masing sampel.

Nilai a positif menunjukkan bahwa sampel cenderung berwarna merah, sedangkan nilai a negatif menunjukkan bahwa sampel cenderung berwarna hijau. Dapat dilihat bahwa seluruh sampel menghasilkan nilai a positif, dimana nilai a terbesar terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%, sedangkan nilai terendah terdapat pada selai

mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,4%. Namun tidak terdapat perbedaan nyata pada masing-masing sampel.

Nilai b positif menunjukkan bahwa sampel cenderung berwarna kuning, sedangkan nilai b negatif menunjukkan bahwa sampel cenderung berwarna biru. Dapat dilihat bahwa seluruh sampel menghasilkan nilai b positif, dimana nilai b terbesar terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,2%, sedangkan nilai terendah terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%. Namun tidak terdapat perbedaan nyata pada masing-masing sampel.

3.2. Karakteristik Kimia

3.2.1. pH

Hasil pengujian pH pada produk selai mangga lembaran dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. pH Selai Mangga Lembaran

Sampel	pH
Kontrol	3,91 ± 0,026 ^a
Gelatin 0,2 %	3,92 ± 0,023 ^a
Gelatin 0,4 %	3,93 ± 0,030 ^a
Gelatin 0,6 %	3,94 ± 0,028 ^a

Keterangan:

3. Semua nilai merupakan nilai rata-rata ± standard deviasi
4. Nilai dengan *superscript* huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji Duncan

Pada Tabel 6 dapat dilihat hasil dari uji pH yang dilakukan pada masing-masing sampel selai mangga lembaran. Tidak terdapat perbedaan nyata pada masing-masing sampel. Nilai pH terbesar terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%, sedangkan nilai pH terendah terdapat pada selai mangga lembaran kontrol (tanpa penambahan gelatin).

3.2.2. Kadar Air

Hasil pengujian kadar air pada produk selai lembaran mangga dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kadar Air Selai Mangga Lembaran

Sampel	Kadar Air
Kontrol	25,609 ± 1,873 ^a
Gelatin 0,2 %	26,222 ± 1,295 ^{ab}
Gelatin 0,4 %	26,967 ± 1,454 ^{ab}
Gelatin 0,6 %	27,956 ± 1,179 ^b

Keterangan:

- Semua nilai merupakan nilai rata-rata ± standard deviasi
- Nilai dengan *superscript* huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji Duncan

Pada Tabel 7 dapat dilihat hasil dari uji kadar air yang dilakukan pada masing-masing sampel selai mangga lembaran. Dapat diketahui bahwa kadar air pada selai mangga lembaran mengalami peningkatan seiring dengan penambahan gelatin. Nilai kadar air terbesar terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%, sedangkan nilai kadar air terendah terdapat pada selai mangga lembaran kontrol (tanpa penambahan gelatin). Terdapat perbedaan yang nyata antara selai mangga lembaran kontrol dengan selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6% pada tingkat kepercayaan 95%.

3.2.3. Aktivitas Air

Hasil pengujian aktivitas air pada produk selai mangga lembaran dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Aktivitas Air Selai Mangga Lembaran

Sampel	Aktivitas Air
Kontrol	0,763 ± 0,023 ^a
Gelatin 0,2 %	0,776 ± 0,008 ^{ab}
Gelatin 0,4 %	0,778 ± 0,012 ^{ab}
Gelatin 0,6 %	0,783 ± 0,009 ^b

Keterangan:

- Semua nilai merupakan nilai rata-rata ± standard deviasi
- Nilai dengan *superscript* huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji Duncan

Pada Tabel 8 dapat dilihat hasil dari aktivitas air yang dilakukan pada masing-masing sampel selai mangga lembaran. Dapat diketahui bahwa aktivitas air pada selai mangga lembaran mengalami peningkatan seiring dengan penambahan gelatin. Nilai aktivitas air terbesar terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%, sedangkan nilai aktivitas air terendah terdapat pada selai mangga lembaran kontrol (tanpa penambahan

gelatin). Terdapat perbedaan yang nyata antara selai mangga lembaran kontrol dengan selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6% pada tingkat kepercayaan 95%.

3.3.Uji Sensori Perbedaan Atribut

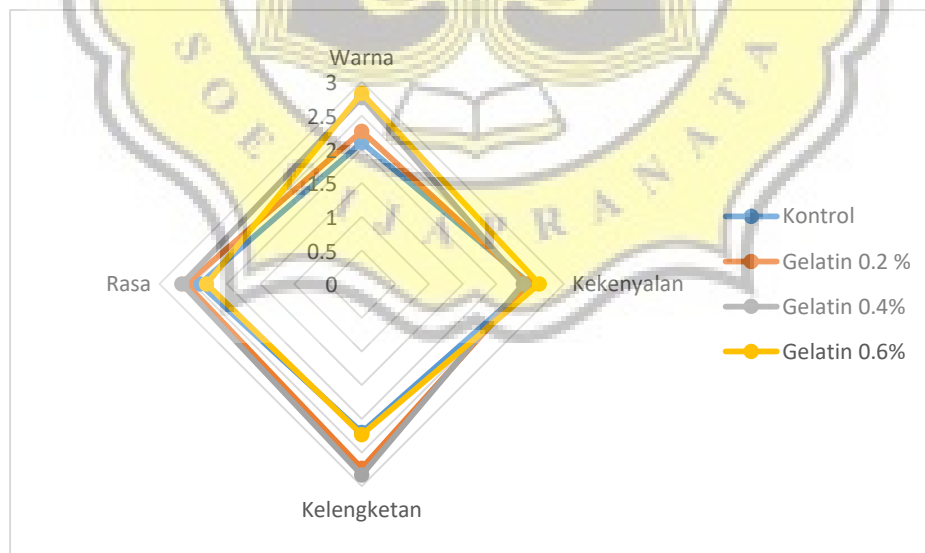
Produk selai mangga lembaran diuji secara sensori dengan uji perbedaan atribut. Panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang (mahasiswa dan mahasiswi Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata). Hasil analisa dari uji sensori pada produk selai lembaran mangga dapat dilihat pada Tabel 9 dan Gambar 6.

Tabel 9. Uji Sensori Perbedaan Atribut Selai Mangga Lembaran

Sampel	Warna	Kekenyalan	Kelengketan	Rasa
Kontrol	2,12 ± 1,125 ^a	2,50 ± 1,042 ^a	2,20 ± 1,030 ^a	2,42 ± 0,968 ^a
Gelatin 0,2 %	2,27 ± 1,388 ^a	2,47 ± 1,137 ^a	2,73 ± 1,143 ^a	2,60 ± 1,037 ^a
Gelatin 0,4 %	2,78 ± 1,006 ^a	2,40 ± 1,221 ^a	2,83 ± 0,950 ^a	2,67 ± 1,373 ^a
Gelatin 0,6 %	2,83 ± 0,791 ^a	2,63 ± 1,129 ^a	2,23 ± 1,251 ^a	2,32 ± 1,119 ^a

Keterangan:

1. Semua nilai merupakan nilai rata-rata ± standard deviasi
2. Nilai dengan *superscript* huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji *Friedmann test*



Gambar 6. Hasil Pengujian Perbedaan Atribut Selai Mangga Lembaran

Pada Tabel 9 dan Gambar 6 dapat dilihat hasil dari uji sensori perbedaan atribut yang dilakukan pada masing-masing sampel selai mangga lembaran terhadap empat atribut, yaitu warna, kekenyalan, kelengketan, dan rasa. Rentang skor yang diberikan untuk atribut warna adalah 1 – 4 dimana warna selai yang paling gelap (skor = 1) hingga warna selai yang paling terang (skor = 4). Nilai tertinggi pada atribut warna terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%, sedangkan nilai warna terendah terdapat pada selai mangga lembaran kontrol (tanpa penambahan gelatin).

Rentang skor yang diberikan untuk atribut kekenyalan adalah 1 – 4 dimana selai yang paling tidak kenyal (skor = 1) hingga sampel selai yang paling kenyal (skor = 4). Kekenyalan merupakan suatu sifat makanan yang dinilai berdasarkan energi yang dibutuhkan untuk melumatkan selai lembaran hingga siap untuk ditelan. Nilai tertinggi pada atribut kekenyalan terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%, sedangkan nilai kekenyalan terendah terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,4%.

Rentang skor yang diberikan untuk atribut kelengketan adalah 1 – 4 dimana selai yang paling lengket (skor = 1) hingga sampel selai yang tidak lengket (skor = 4). Kelengketan merupakan suatu sifat makanan yang dinilai berdasarkan kemampuan melepaskan selai lembaran yang menempel setelah digigit. Nilai tertinggi pada atribut kelengketan terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,4%, sedangkan nilai kelengketan terendah terdapat pada selai mangga lembaran kontrol (tanpa penambahan gelatin).

Rentang skor yang diberikan untuk atribut rasa adalah 1 – 4 dimana selai dengan rasa mangga yang paling lemah (skor = 1) hingga sampel selai dengan rasa mangga yang paling kuat (skor = 4). Nilai tertinggi pada atribut rasa terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,4%, sedangkan nilai rasa terendah terdapat pada selai mangga lembaran dengan penambahan gelatin 0,6%. Secara keseluruhan, tidak terdapat perbedaan yang nyata pada masing-masing sampel berdasarkan keempat atribut.