

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses Pelaksanaan Penelitian

Pada penelitian uji organoleptik dilakukan dengan 30 orang panelis anonim yang diminta menilai parameter yang meliputi Aroma, Rasa, Warna, Tekstur. Penilaian menggunakan skala hedonik 1-4 untuk menentukan tingkat penerimaan setiap pengental di setiap sampel. Dengan menggunakan Setiap panelis akan menampatkan tiga sampel dari uji organoleptik penggunaan agar-agar, pectin dan gelatin secara *concealed* atau terselubung yaitu dimana responden tidak mengetahui zat pengental di masing masing sampel meliputi tiga kode sampel yaitu 121, 232, dan 343. Masing-masing sample (500 ml soto) diberikan/ditambahkan 7 gram zat pengental.

4.2 Hasil Penelitian

Hasil dan rata rata analisis terhadap uji coba organoleptik panelis akan di jelaskan secara deskriptif dengan jumlah skor point yang di jabarkan dalam tabel pada **Lampiran 2**. Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa setiap spectrum organoleptik berbeda di sini untuk dapat menyimpulkan hasil di butuhkan nilai rata rata dari setiap aspek spectrum uji organoleptik. Berikut rumusan dari rata rata uji organoleptik. Perolehan rata rata akan di dapatkan melalui rumusan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan

\bar{X} = nilai rata rata

$\sum X$ = jumlah seluruh nilai skor

n = jumlah panelis

4.2.1 Warna

Berdasarkan pengujian organolaptik pada atribut warna, berikut tabel hasil rata-rata dari ketiga sample tersebut:

Tabel 4.2 Hasil Rata Rata Sensori Warna

Sampel	zat Pengental	Rata rata nilai
121	Agar agar	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 92 Nilai rata rata =3,07
232	Pectin	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 83 Nilai rata rata =2,77
343	gelatin	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 69 Nilai rata rata =2,30

Dari hasil Tabel 4.2 rata rata sampel 121 yaitu dengan pengental agar-agar memiliki skor rata rata tertinggi dari aspek warna. Hal ini kemungkinan karena agar-agar memiliki tingkat kejernihan yang baik dan menghasilkan visual yang lebih menarik sedangkan hasil dari gelatin yang cenderung lebih keruh. Sedangkan Pectin sangat sensitif terhadap pH dan keberadaan ion logam (seperti kalsium atau magnesium) yang umum terdapat pada bahan alami seperti kaldu ayam. Reaksi ini bisa menyebabkan perubahan warna menjadi lebih coklat atau gelap selama proses pemanasan.

4.2.2 Aroma

Berdasarkan pengujian organolaptik pada atribut aroma, berikut tabel hasil rata-rata dari ketiga sample tersebut:

Tabel 4.3 Hasil Rata Rata Sensori Aroma

Sampel	Zat Pengental	Rata rata nilai
121	Agar agar	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 106 Nilai rata rata = 3,53
232	Pectin	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 96 Nilai rata rata = 3,20
343	gelatin	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 53 Nilai rata rata = 1,93

Hasil Tabel 4.3 sampel 121 dan 343 memiliki nilai aroma lebih tinggi berbanding jauh di banding dengan 343. Ini dikarenakan penelis menilai bahwa agar-agar dan pecting cenderung tidak memberikan aroma signifikan yang bisa mengganggu bau rempah dari soto. Di sisi lain gelatin yang terbuat dari protein hewani yang menimbulkan secara sensorik *non netral*.

4.2.3 Rasa

Berdasarkan pengujian organolaptik pada atribut rasa, berikut tabel hasil rata-rata dari ketiga sample tersebut:

Tabel 4.4 Hasil Rata Rata Sensori Rasa

Sampel	Zat Pengental	Rata rata nilai
121	Agar agar	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 96 Nilai rata rata = 3,20
232	Pectin	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 95 Nilai rata rata = 3,17
343	gelatin	Jumlah panelis = 30

Jumlah seluruh nilai skor = 58
 Nilai rata rata = 1,93

Dari hasil pengambilan data Tabel 4.4, panelis menyukai rasa soto jam dengan menggunakan zat pengental agar-agar dan pectin yang cenderung lebih netral dan tidak menambahkan rasa maupun *aftertaste* yang kuat. Di sisi lain gelatin memberikan rasa yang lebih pekat akibat kandungan pengental berbahan dasar hewani yang menimbulkan rasa kurang alami.

4.2.4 Tekstur

Berdasarkan pengujian organolaptik pada atribut tekstur, berikut tabel hasil rata-rata dari ketiga sample tersebut:

Tabel 4.5 Tabel Rata Rata Sensori Tekstur

Sampel	Zat Pengental	Rata rata nilai
121	Agar agar	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 87 Nilai rata rata = 2,90
232	Pectin	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 62 Nilai rata rata = 2,07
343	gelatin	Jumlah panelis = 30 Jumlah seluruh nilai skor = 60 Nilai rata rata = 2,00

Haisl Tabel 4.5 Agar agar menjadi zat pengental terbaik dikarenakan struktur penyusun agar-agar yang lebih padat membentuk struktur gel yang sangat kuat dan padat bahkan lebih stabil. Sedangkan pectin yang terpengaruh oleh gula dan ph jelas lebih sulit untuk mendapatkan struktur gel yang sama di lain sisi gelatin membentuk paatan yang lebih lembek dan tidak stabil di suhu ruang.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Warna

Soto jam dengan Zat pengental agar-agar memiliki rata rata 3,07. Hal ini selaras dengan sidat fisik agar yang mampu menghasilkan larutan jernih dengan viskositas tinggi sehingga warna *soto jam* terlihat lebih menarik dan cerah. Berdasarkan penelitian Firdaus et al. (2025) pada jeruk jelly siam dimana penggunaan agar-agar dominan mampu memberikan kejernihan warna yang lebih baik dibandingkan gelatin.

4.3.2 Aroma

Pada parameter aroma, agar-agar (3,53) dan pectin (3,20) mendapat skor lebih tinggi dibandingkan gelatin (1,93). Panelis menilai bahwa agar-agar dan pectin tidak memberikan aroma tambahan yang signifikan, sehingga aroma rempah khas *soto* tetap dominan. Hal ini penting mengingat salah satu ciri khas *soto* adalah aroma rempah yang kuat, sehingga zat pengental yang netral secara aroma lebih disukai. Sebaliknya, gelatin yang berbasis protein hewani memiliki aroma khas yang dapat bercampur dengan aroma rempah, sehingga dianggap mengurangi kualitas aroma produk. Penelitian Firdaus et al. (2025) juga menunjukkan bahwa dominasi gelatin dalam formulasi jelly dapat memengaruhi profil aroma, walaupun konteks produknya berbeda (*jelly buah vs jam gurih*).

4.3.3 Rasa

Hasil uji rasa menunjukkan skor hampir sama untuk agar-agar (3,20) dan pectin (3,17), sedangkan gelatin (1,93) jauh lebih rendah. Panelis menyukai rasa *soto jam* yang menggunakan agar-agar dan pectin karena keduanya relatif netral serta tidak menimbulkan *aftertaste* yang kuat. Gelatin cenderung memberikan rasa yang lebih pekat dan sedikit berbau khas daging, akibat kandungan peptida hasil hidrolisis kolagen. Hal ini membuat rasa asli *soto* menjadi kurang murni. Temuan ini konsisten dengan prinsip pengembangan produk pangan gurih, di mana bahan tambahan diharapkan tidak mendominasi cita rasa utama, melainkan hanya mendukung tekstur. Hasil ini sejalan dengan temuan Seila Yunita (2013) pada

penelitian jam buah naga merah, yang menunjukkan bahwa pectin tidak memengaruhi rasa secara signifikan, sehingga cita rasa asli bahan utama tetap terjaga. Walaupun penelitian tersebut dilakukan pada produk manis berbasis buah, prinsip kesesuaian rasa ini juga berlaku pada produk gurih seperti soto jam. secara keseluruhan data mengindikasikan bahwa zat pengental sifat netral seperti pectin dan agar-agar lebih mempertahankan rasa soto dan lebih disukai.

4.3.4 Tekstur

Pada aspek tekstur, agar-agar kembali menempati posisi tertinggi (2,90) dibandingkan pectin (2,07) dan gelatin (2,00). Hal ini disebabkan sifat agar-agar yang membentuk gel kuat, padat, dan stabil pada suhu ruang, sehingga produk soto jam tetap mempertahankan bentuknya. Pectin yang biasanya digunakan pada produk manis seperti selai buah memerlukan kadar gula dan pH tertentu untuk membentuk gel optimal, sehingga pada soto jam hasilnya kurang kokoh. Sementara itu, gelatin membentuk gel elastis tetapi kurang stabil pada suhu ruang, sehingga tekstur mudah melemah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Firdaus et al. (2025) yang menyebutkan bahwa gelatin membentuk tekstur yang lebih lembut dibandingkan agar-agar, serta catatan Seila Yunita (2013) bahwa pectin tidak optimal tanpa kondisi kimia tertentu.