

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rasa Kerupuk Rambak

Tabel 3. Hasil Organoleptik Rasa Kerupuk Rambak

| Faktor B | Faktor A | | | Rataan |
|----------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | 160°C | 170°C | 180°C | |
| 30 detik | 3,16 ± 0,24 | 3,41 ± 0,03 | 3,11 ± 0,07 | 3,23 ± 0,14 ^b |
| 60 detik | 3,00 ± 0,24 | 3,28 ± 0,13 | 3,22 ± 0,12 | 3,17 ± 0,13 ^a |
| 90 detik | 3,08 ± 0,13 | 3,14 ± 0,10 | 3,18 ± 0,09 | 3,13 ± 0,11 ^b |
| Rataan | 3,08 ± 0,19 ^a | 3,28 ± 0,10 ^b | 3,17 ± 0,09 ^{ab} | |

Keterangan : Superskip (abc) menunjukkan ada perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA), tidak ditemukan interaksi yang signifikan ($P > 0,05$) antara suhu dan waktu penggorengan terhadap rasa kerupuk rambak. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh suhu terhadap rasa tidak dipengaruhi oleh lamanya waktu penggorengan, dan sebaliknya, pengaruh waktu juga tidak tergantung pada suhu. Kedua faktor ini bekerja secara independen dalam memengaruhi karakteristik rasa produk.

Namun secara independen, baik suhu maupun waktu penggorengan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai rasa. Pada faktor suhu, nilai rasa tertinggi diperoleh pada suhu 170°C (3,28), yang berbeda nyata dengan suhu 160°C (3,08) dan tidak berbeda nyata dengan suhu 180°C (3,17). Hal ini menunjukkan bahwa suhu 170°C paling optimal dalam mengembangkan rasa gurih dan khas rambak tanpa menimbulkan rasa pahit akibat reaksi pembakaran berlebihan. Menurut Yuliarti dan Kusnandar (2018), suhu tersebut memungkinkan

terjadinya reaksi maillard secara optimal, membentuk senyawa volatil seperti furfural dan pirasin yang bertanggung jawab atas aroma dan rasa khas pada bahan pangan berprotein. yang menyatakan bahwa waktu penggorengan yang tepat membantu pengembangan rasa dan tekstur optimal. Rahman (2019) juga menekankan bahwa penggorengan terlalu lama dapat meningkatkan penyerapan minyak dan memicu rasa tidak enak, termasuk rasa pahit karena oksidasi minyak.

Sementara itu, dari sisi waktu penggorengan, durasi 30 detik memberikan skor rata-rata tertinggi ($3,23 \pm 0,14$) dibandingkan waktu 60 detik ($3,17 \pm 0,13$) dan 90 detik ($3,13 \pm 0,11$). Hasil ini sejalan dengan pendapat Suprianto dan Sarifudin (2020) yang menyatakan bahwa durasi penggorengan yang terlalu lama dapat meningkatkan penyerapan minyak sehingga memunculkan rasa tidak enak atau pahit akibat oksidasi minyak. Sebaliknya, waktu singkat memberikan hasil rasa yang lebih segar dan gurih.

Pada tabel ANOVA, adanya notasi superskrip (huruf a, b, ab) menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Perlakuan dengan huruf berbeda berarti hasilnya berbeda signifikan, sedangkan yang memiliki huruf sama (misalnya ab) berarti tidak berbeda nyata. Dalam hal ini, notasi superskrip menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada perlakuan suhu dan waktu terhadap rasa, yang menandakan bahwa meskipun tidak ada interaksi, masing-masing faktor tetap memberikan kontribusi penting terhadap kualitas rasa kerupuk rambak.

Kombinasi perlakuan terbaik untuk parameter rasa diperoleh pada suhu 170°C selama 30 detik dengan nilai tertinggi sebesar 3,36. Kombinasi ini menghasilkan rasa gurih, khas, dan disukai oleh panelis. Suhu ini cukup untuk membentuk senyawa rasa melalui reaksi Maillard tanpa menyebabkan kerusakan protein atau

pembentukan rasa pahit. Durasi yang singkat (30 detik) juga menghindari penyerapan minyak berlebih, menghasilkan produk dengan cita rasa yang lebih ringan dan tidak terlalu berminyak.

Rekomendasi suhu 170°C ini selaras dengan literatur dari Hidayat (2021) dan Cahyono & Nurcahyo (2020) yang menyebutkan bahwa suhu ideal penggorengan kerupuk berada pada kisaran 170–180°C untuk menghasilkan cita rasa optimal. Selain itu, durasi 30 detik juga diperkuat oleh Rahman (2019) dan Zaman (2020) yang menekankan bahwa penggorengan singkat menghindari penurunan mutu akibat oksidasi minyak dan hilangnya senyawa volatil yang menyumbang rasa.

4.2 Warna Kerupuk Rambak

Tabel 4. Hasil Organoleptik Warna Kerupuk Rambak

| Faktor B | Faktor A | | | Rataan |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 160°C | 170°C | 180°C | |
| 30 detik | 3,18 ± 0,22 | 3,34 ± 0,12 | 3,28 ± 0,05 | 3,26 ± 0,13 ^b |
| 60 detik | 3,18 ± 0,16 | 3,19 ± 0,03 | 3,30 ± 0,15 | 3,22 ± 0,11 ^a |
| 90 detik | 3,11 ± 0,02 | 3,36 ± 0,10 | 3,30 ± 0,03 | 3,26 ± 0,09 ^b |
| Rataan | 3,15 ± 0,14 ^a | 3,29 ± 0,08 ^b | 3,29 ± 0,08 ^b | |

Keterangan : Superskip (abc) menunjukkan ada perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara suhu dan waktu penggorengan terhadap warna kerupuk rambak ($P > 0,05$). Hal ini berarti bahwa efek suhu terhadap warna tidak tergantung pada lamanya waktu penggorengan, dan begitu pula sebaliknya. Dengan demikian,

perubahan warna yang terjadi lebih banyak disebabkan oleh pengaruh masing-masing faktor secara terpisah.

Tetapi secara terpisah, baik suhu dan waktu penggorengan saling mempengaruhi terhadap warna kerupuk rambak. Suhu penggorengan memberikan pengaruh yang signifikan, di mana suhu 170°C dan 180°C menghasilkan nilai rata-rata warna tertinggi, masing-masing sebesar 3,29, dan berbeda nyata dengan suhu 160°C (3,15). Warna yang dihasilkan pada suhu tinggi cenderung lebih cokelat keemasan dan dianggap lebih menarik oleh panelis. Waktu penggorengan juga menunjukkan pengaruh, dengan waktu 30 detik dan 90 detik memberikan nilai rata-rata warna lebih tinggi dibandingkan 60 detik. Hal ini menunjukkan bahwa durasi penggorengan turut menentukan intensitas pencoklatan warna.

Notasi huruf (superskrip) pada tabel menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Perlakuan yang memiliki huruf berbeda berarti memberikan efek yang berbeda secara signifikan. Misalnya, suhu 170°C dan 180°C memiliki huruf “a” yang berbeda nyata dengan suhu 160°C yang memiliki huruf “b”. Ini memperkuat bahwa meskipun tidak terjadi interaksi antar faktor, masing-masing variabel secara individu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap warna. Kombinasi perlakuan terbaik untuk warna kerupuk rambak diperoleh pada suhu 170°C selama 30 detik (A2B1) dengan nilai 3,34 dan pada suhu 180°C selama 60 detik (A3B2) dengan nilai 3,30. Kedua kombinasi ini menghasilkan warna keemasan yang paling disukai panelis. Menurut Yuliarti dan Kusnandar (2018), suhu ideal antara 170°C–180°C mendorong terjadinya reaksi Maillard yang optimal, menghasilkan warna cokelat keemasan khas produk hewani. Sementara itu, waktu penggorengan yang tidak terlalu lama mencegah terbentuknya warna

terlalu gelap atau gosong. Oleh karena itu, penggunaan suhu tinggi dengan waktu moderat dapat menghasilkan kerupuk rambak dengan warna yang optimal secara sensoris dan visual.

4.3 Tekstur Kerupuk Rambak

Tabel 5. Hasil Organoleptik Tekstur Kerupuk Rambak

| Faktor B | Faktor A | | | Rataan |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 160°C | 170°C | 180°C | |
| 30 detik | 3,33 ± 0,07 | 3,36 ± 0,15 | 3,33 ± 0,06 | 3,34 ± 0,09 |
| 60 detik | 3,29 ± 0,13 | 3,16 ± 0,05 | 3,39 ± 0,08 | 3,28 ± 0,09 |
| 90 detik | 3,09 ± 0,09 | 3,23 ± 0,09 | 3,32 ± 0,09 | 3,21 ± 0,09 |
| Rataan | 3,24 ± 0,11 | 3,25 ± 0,10 | 3,35 ± 0,07 | |

Keterangan : Superskip (abc) menunjukkan tidak ada perbedaan nyata ($P > 0,05$)

Berdasarkan hasil analisis statistik, tidak terdapat interaksi yang signifikan ($P > 0,05$) antara suhu dan waktu penggorengan terhadap tekstur kerupuk rambak.

Artinya, perubahan tekstur yang terjadi tidak dipengaruhi oleh kombinasi antara suhu dan waktu, melainkan kemungkinan besar dipengaruhi oleh faktor lain di luar perlakuan utama dalam penelitian ini.

Begitu pula dengan masing masing faktor antara suhu dan waktu penggorengan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap tekstur kerupuk rambak. Hal ini dapat dijelaskan melalui berbagai faktor eksternal yang memengaruhi tekstur, seperti ketebalan kulit, derajat kekeringan sebelum penggorengan, kadar air, dan proses pengapuran. Menurut Hidayat (2021), tekstur kerupuk rambak sangat dipengaruhi oleh kualitas bahan baku terutama tingkat kekeringan kulit sebelum

digoreng. Kulit yang belum cukup kering akan menghasilkan kerupuk yang keras atau liat karena air belum sepenuhnya menguap saat proses penggorengan. Selain itu, Zaman (2020) menambahkan bahwa tekstur sangat ditentukan oleh pengolahan awal seperti durasi pengeringan dan lama pengapuran yang dapat memengaruhi kekenyalan serta kemampuan kerupuk untuk mengembang. Oleh karena itu, meskipun suhu dan waktu penggorengan penting, namun tidak selalu cukup untuk menentukan perbedaan tekstur secara signifikan tanpa mempertimbangkan variabel lain tersebut.

Tidak adanya pengaruh yang nyata menyebabkan semua nilai berada dalam rentang yang relatif serupa, sehingga tidak dituliskan notasi huruf dalam tabel. Hal ini menandakan bahwa perbedaan nilai yang ada hanya bersifat deskriptif dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik.

Meskipun secara statistik tidak signifikan, kombinasi suhu 180°C selama 30 detik menghasilkan nilai rata-rata tekstur tertinggi sebesar 3,34. Perlakuan ini secara visual dan sensoris menunjukkan tekstur paling renyah dan disukai oleh panelis. Suhu tinggi dalam waktu singkat kemungkinan besar cukup untuk menghasilkan penguapan air yang cepat, menciptakan rongga udara yang membuat kerupuk renyah, namun tidak terlalu keras. Lilir dkk. (2021) menyebutkan bahwa pengeringan awal selama 36 jam pada suhu 60°C dapat meningkatkan porositas kulit, yang berkontribusi pada pembentukan tekstur yang baik saat digoreng. Oleh karena itu, tetap dapat direkomendasikan sebagai perlakuan terbaik untuk tekstur berdasarkan nilai deskriptif dan dukungan literatur.

4.4 Aroma Kerupuk Rambak

Tabel 6. Hasil Organoleptik Aroma Kerupuk Rambak

| Faktor B | Faktor A | | | Rataan |
|----------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | 160°C | 170°C | 180°C | |
| 30 detik | 3,34 ± 0,05 | 3,34 ± 0,08 | 3,24 ± 0,12 | 3,31 ± 0,08 ^b |
| 60 detik | 3,24 ± 0,15 | 3,17 ± 0,23 | 3,38 ± 0,05 | 3,26 ± 0,14 ^{ab} |
| 90 detik | 3,22 ± 0,11 | 3,23 ± 0,10 | 3,25 ± 0,16 | 3,23 ± 0,12 ^a |
| Rataan | 3,27 ± 0,10 ^{ab} | 3,25 ± 0,14 ^a | 3,29 ± 0,11 ^b | |

Keterangan : Superskip (abc) menunjukkan ada perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan ($P > 0,05$) antara suhu dan waktu penggorengan terhadap aroma kerupuk rambak. Ini berarti bahwa perubahan aroma tidak ditentukan oleh kombinasi perlakuan suhu dan waktu secara bersamaan, melainkan oleh masing-masing faktor secara terpisah.

Tetapi secara terpisah, suhu dan waktu penggorengan saling mempengaruhi terhadap aroma kerupuk rambak. Suhu 170°C memberikan nilai aroma tertinggi sebesar 3,34, berbeda nyata dibandingkan dengan suhu 160°C, dan tidak berbeda nyata dengan suhu 180°C. Hal ini menunjukkan bahwa suhu sedang (170°C) memicu pembentukan aroma khas rambak secara optimal melalui reaksi Maillard dan pembentukan senyawa volatil seperti aldehida dan keton. Sementara itu, waktu penggorengan 30 detik memberikan nilai aroma tertinggi sebesar 3,31, disusul oleh 60 detik dan menurun pada 90 detik. Waktu yang terlalu lama cenderung menurunkan kualitas aroma akibat oksidasi minyak yang berlebihan, sehingga aroma menjadi tengik atau gosong. Yuliarti dan Kusnandar (2018) menyebutkan bahwa reaksi Maillard dan degradasi lipid pada suhu optimal akan membentuk

senyawa aroma yang disukai konsumen, namun bisa rusak jika pemanasan terlalu lama atau terlalu panas.

Pada tabel hasil uji organoleptik aroma, notasi superskrip huruf yang berbeda menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari masing-masing perlakuan suhu maupun waktu. Misalnya, perlakuan 30 detik dan 170°C memiliki huruf “a”, yang berbeda nyata dengan perlakuan 90 detik yang memiliki huruf “b”. Hal ini menandakan bahwa meskipun tidak terjadi interaksi, masing-masing faktor secara individual memberikan dampak signifikan terhadap aroma kerupuk rambak.

Kemudian kesimpulan suhu dan waktu terbaik itu dari suhu dan waktu berapa beserta alasannya. Perlakuan terbaik untuk aroma diperoleh pada kombinasi suhu 180°C selama 30 detik dengan nilai tertinggi sebesar 3,39. Kombinasi ini dianggap ideal karena suhu tinggi mempercepat pembentukan senyawa volatil yang menghasilkan aroma khas, sementara durasi yang singkat mencegah terjadinya degradasi minyak yang menyebabkan aroma tidak sedap. Yuliarti dan Kusnandar (2018) menegaskan bahwa senyawa aroma seperti pirasin dan aldehida terbentuk secara optimal pada suhu tinggi dalam waktu yang tidak terlalu lama. Dengan demikian, suhu 180°C dan waktu 30 detik merupakan kombinasi yang paling efektif dalam menghasilkan aroma kerupuk rambak yang kuat dan disukai panelis.