

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Pengambilan Bahan Baku dan Lokasi Pelaksanaan Penelitian

1. Lokasi Pengambilan Bahan

Lokasi pengambilan bahan dalam penelitian ini adalah sumber dimana *chia seed* diperoleh untuk digunakan dalam proses penelitian. Karena *chia seed* masih jarang tersedia di toko fisik atau *offline*, peneliti memutuskan untuk membelinya melalui toko online. Pemesanan *chia seed* dari toko online memberikan kemudahan dalam mendapatkan bahan berkualitas, meskipun tersedia secara luar di pasar lokal. Toko *online* sering menawarkan berbagai pilihan produk dengan spesifikasi yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan penelitian, sehingga mempermudah peneliti dalam mendapatkan bahan yang diperlukan.

2. Lokasi Pelaksanaan Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat di mana studi atau eksperimen dilakukan, yang mengacu pada lokasi pengumpulan data. Agar penelitian berjalan lancar, penting untuk memilih lokasi yang mudah dijangkau oleh peneliti, relevan dengan topik penelitian dan memberi sumber daya yang diperlukan seperti fasilitas, peralatan atau subjek penelitian. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menggunakan Laboratorium Kitchen di Politeknik Pariwisata Makassar sebagai tempat untuk melakukan uji coba produk atau eksperimen dalam penelitian ini.

Politeknik Pariwisata Makassar adalah perguruan tinggi kedinasan yang berada dalam naungan kementerian pariwisata dan berlokasi di kotaa Makassar, sulawesi selatan. Politeknik Pariwisata Makassar didirikan pada tanggal 18 september 1991 yang sebelumnya bernama balai pendidikan dan latihan (BPLP), dan pada tahun 1997 perguruan ini berubah menjadi Akademi Pariwisata Makassar (AKPAR) sesuai keputusan menteri KM.27?OT.001/MPPT97> sejak tahun 2015, Akademi Pariwisata Makassar resmi beralih status menjadi

Politeknik Pariwisata Makassar. Peresmian alih status tersebut dilakukan oleh Menteri Pariwisata Makassar, Dr. H. Ir. Arief Yahya, M.Sc.

Perguruan Tinggi Kepariwisataan yang berstatus negeri di Kawasan Timur Indonesia dan telah terakreditasi Badan Akreditasi Nasional (BAN) dengan tenaga pengajar berkualifikasi S1, S2 dan S3 serta berpengalaman di dalam dan luar negeri. Politeknik Pariwisata Makassar sekarang berlokasi di Jl. Gunung Rinjani No 1, kota mandiri tanjung bunga, Makassar saat ini politeknik pariwisata Makassar dipimpin oleh bapak direktur Dr. Herry Rachmat Widjaja, MM.Par., CHE.

Politeknik Pariwisata Makassar memiliki sederet fasilitas berstandar Internasional yang tersedia di Poltekpar Makassar sangat menunjang proses belajar mengajar para mahasiswa. Antara lain, terdapat laboratorium travel simulation, system ticketing online berbasis teknologi abacus dan housekeeping simulation, sistem reservasi hotel berbasis teknologi cakrasoft, MICE Simulation Room.

B. Hasil Penelitian

1. Proses Pembuatan *Toast Bread* dengan Menggunakan *Chia Seed*

a. Tahapan Persiapan Bahan dan Alat

1) Bahan

Dalam proses penelitian, bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan *toast bread* mengacu pada resep standar dari buku Serba Serbi Baking oleh Ms. Rinadedik 2018.

Tabel 6. Resep Standar *Toast Bread*

No	<i>Ingredient</i>	<i>Quantity</i>
1	<i>Hard flour</i>	500 gr
2	Ragi	50 gr
3	Telur	1 pcs
4	Air/Susu	250 ml
5	Garam	½ sdt
6	<i>Butter</i>	30 gr

Sumber: Ms.Rinadedik, 2018

Pada resep standar, digunakan telur sebagai salah satu bahan dalam pengolahannya, sehingga digunakan *chia seed* untuk menggantikan telur sebagai bahan pangan alternatif sehingga produk *toast bread* dapat dikonsumsi oleh orang yang menderita penyakit alergi telur.

a) *Chia Seed*

Dalam penelitian, *chia seed* digunakan sebagai bahan alternatif dalam menggantikan atau substitusi telur pada pengolahan *toast bread*. Telur dan *chia seed* memiliki beberapa fungsi yang mirip dalam pengolahan makanan, terutama dalam pembuatan roti dan kue, dimana telur berfungsi sebagai pengikat adonan yang membantu menyatukan bahan-bahan lain agar tidak terpisah, memberikan tekstur lembut dan kelembaban karena kandungan lemaknya, serta bertindak sebagai pengemulsi yang menyatukan bahan-bahan yang tidak bisa bercampur seperti minyak dan air, sementara *chia seed* yang direndam dalam air juga berfungsi sebagai pengikat karena menghasilkan gel yang membantu mengikat adonan, memberikan kelembaban serta kelembutan pada produk panggang, meskipun tidak memiliki sifat pengemulsi yang kuat seperti telur, namun tetap bisa digunakan dalam aplikasi sederhana, dan baik telur maupun *chia seed* memberikan tambahan nutrisi pada produk akhir, dimana telur kaya akan protein, vitamin dan mineral, sementara *chia seed* mengandung serat, omega-3, protein, dan antioksidan.

b) Tepung Terigu

Jenis tepung terigu yang digunakan dalam proses penelitian adalah tepung terigu protein tinggi (*hard flour*). Tepung terigu protein tinggi juga dikenal dengan tepung terigu roti karena memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu serbaguna atau tepung terigu protein rendah. Tepung terigu memiliki fungsi untuk memberikan elastisitas dan kekentalan adonan sehingga adonan menjadi lebih mudah dibentuk dan ditangani, serta mampu menahan gas yang dihasilkan selama fermentasi, sehingga menghasilkan roti dengan tekstur yang baik dan volume yang lebih besar. Tepung terigu protein tinggi juga memberikan tekstur yang kenyal dan lembut pada roti, sehingga roti yang dihasilkan memiliki *crumb* yang baik dengan kelembutan dan kekenyalan yang disukai konsumen.

c) Ragi

Jenis ragi yang digunakan pada penelitian ini adalah *dry yeast* atau ragi kering. Ragi memiliki peran penting dalam adonan roti dan produk *bakery* lainnya. Beberapa fungsi utama ragi dalam adonan adalah sebagai fermentasi dengan cara ragi mengubah gula dalam adonan menjadi karbon dioksida dan alkohol melalui proses fermentasi, sebagai pengembangan volume karena gas dari karbon dioksida yang terperangkap dalam jaringan gluten menyebabkan adonan mengembang, sebagai pengembangan rasa yang dihasilkan pada proses fermentasi yaitu rasa yang kompleks dan aroma khas pada roti, membantu menciptakan tekstur yang lembut dan elastis pada roti dan meningkatkan kandungan nutrisi dalam roti karena mengandung vitamin B, enzim dan protein.

d) Air

Air digunakan pada proses pengolahan dan berfungsi sebagai bahan untuk mencampur dan melarutkan bahan hingga membentuk adonan dan membentuk gluten yang sifatnya elastis. Selain itu air juga berfungsi sebagai pengontrol suhu adonan. Jumlah air yang digunakan menentukan konsistensi adonan, apakah lebih lembek atau lebih kaku yang mempengaruhi volume, tekstur dan rasa roti.

e) Garam

Pada adonan roti, garam dapat membantu mengendalikan dan mencegah terjadinya proses fermentasi yang berlebihan, sebab garam mampu menghambat

aktivitas ragi. Garam juga berfungsi dalam pengembangan tekstur roti yang diinginkan dengan menghasilkan roti dengan *crumb* yang baik, tekstur yang lembut dan pori-pori yang seragam.

f) Gula

Gula pada adonan roti berperan sebagai sumber energi untuk ragi, menghasilkan warna dan aroma melalui reaksi maillard dan karamelisasi, memperbaiki tekstur dan kelembutan dengan menyerap serta mempertahankan kelembapan, menambahkan rasa manis, dan menghambat pembentukan gluten sehingga adonan lebih mudah diolah serta menghasilkan roti yang lebih lembut.

g) *Butter*

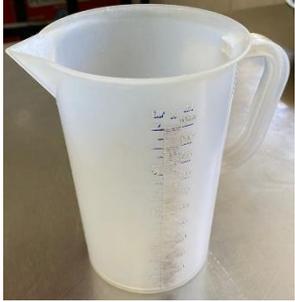
Butter atau mentega memainkan beberapa peran krusial dalam adonan roti, yaitu dengan menambah rasa gurih yang kaya, melembutkan tekstur roti sehingga menjadi lebih empuk, memberikan kelembapan yang membantu roti tetap segar lebih lama, memperbaiki struktur roti dengan memperlambat pembentukan gluten yang pada akhirnya menghasilkan remah yang lebih halus dan meningkatkan warna emas yang merata pada kulit roti saat proses pemanggangan.

Persiapan dan bahan yang digunakan adalah bahan-bahan yang baik dan berkualitas, sehingga dapat menghasilkan hasil akhir produk yang berkualitas.

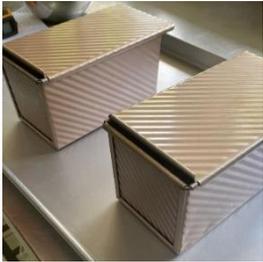
2) Alat

Dalam mempersiapkan alat, alat yang digunakan harus dalam keadaan bersih dan masih layak untuk digunakan. Berikut adalah jenis peralatan yang digunakan pada saat proses pengolahan *toast bread chia seed*.

Tabel 7. Utensil dan Equipment

No	<i>Utensil dan Equipment</i>	Fungsi	Gambar
1.	Bowl	<i>Bowl</i> yang digunakan terbuat dari stainless. Alat ini difungsikan sebagai wadah untuk tepung terigu pada saat penimbangan dan juga untuk adonan saat proses <i>proofing</i> .	
2.	<i>Small cup</i>	<i>Cup</i> yang digunakan berukuran kecil dan terbuat dari plastik. Alat ini difungsikan sebagai wadah untuk bahan-bahan kering yang memiliki kuantiti kurang dari 10gr seperti <i>salt</i> .	
3.	<i>Measuring jug</i>	<i>Measuring jug</i> adalah alat yang digunakan untuk mengukur takaran bahan cair. Alat ini difungsikan untuk mengukur takaran air.	
4.	<i>Rubber spatula</i>	<i>Rubber spatula</i> adalah alat yang digunakan untuk mengaduk bahan makanan dan adonan. Alat ini difungsikan untuk	

		mengaduk bahan <i>toast bread</i> agar tercampur rata.	
5.	<i>Pastry brush</i>	Alat ini difungsikan untuk mengoles <i>butter</i> pada <i>toast bread mould</i> agar <i>toast bread</i> tidak akan melengket pada saat proses <i>baking</i> telah selesai.	
6.	<i>Scraper</i>	<i>Scraper</i> adalah alat yang digunakan untuk membagi dua adonan roti.	
7.	<i>Rolling pin</i>	Alat ini difungsikan untuk menipiskan adonan <i>toast bread</i> pada saat proses <i>shaping</i> .	
8.	<i>Sit pan</i>	<i>Sit pan</i> adalah alat yang digunakan untuk menopang <i>loaf pan</i> saat proses <i>baking</i> .	

-
9. *Loaf pan*
- Loaf pan* adalah alat cetakan khusus untuk *toast bread* yang memiliki bentuk kubus. Alat ini difungsikan sebagai wadah adonan *toast bread* pada saat *proofing* terakhir dan proses *baking* agar adonan dapat terbentuk baik.
- 
10. *Digital scale*
- Digital scale* adalah alat yang digunakan untuk menimbang bahan. Alat ini difungsikan untuk menimbang semua bahan yang dibutuhkan agar sesuai dengan standar *recipe*.
- 
11. *Kitchen aid mixer*
- Kitchen aid mixer* adalah alat atau mesin yang digunakan untuk mencampurkan semua bahan agar tercampur rata dengan cepat hingga menjadi adonan yang kalis. Alat ini juga mampu untuk mengatur kecepatan/*speed* 10 tingkat.
- 
-

-
12. *Oven* adalah alat yang digunakan untuk pemanasan, pemanggangan atau pengeringan suatu bahan yang memiliki kemampuan untuk mengatur suhu dan umumnya digunakan untuk memasak. Alat ini difungsikan untuk proses *baking* pada adonan *toast bread*.

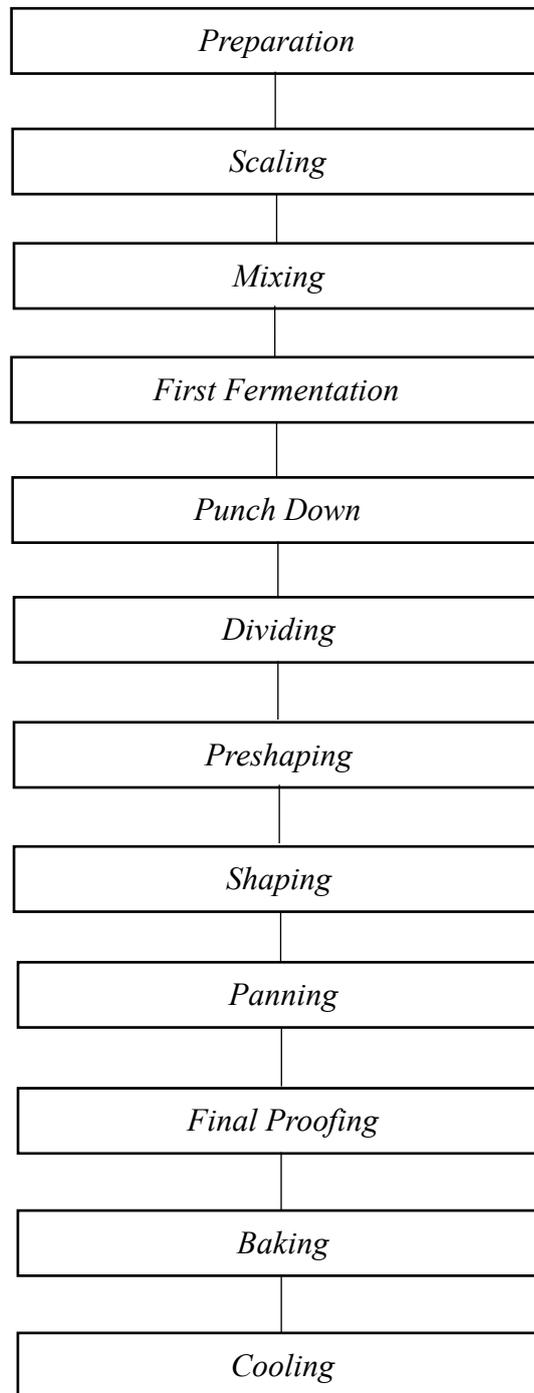


Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Seluruh peralatan yang digunakan adalah milik dan difasilitasi oleh Laboratorium Dapur Praktik, Program Studi Seni Kuliner, Politeknik Pariwisata, Makassar.

b. Tahapan Pembuatan *Toast Bread* dengan Menggunakan *Chia Seed*

Pada tahapan pembuatan *toast bread*, menggunakan 12 *steps of the baking process* terdiri dari *preparation, scaling, mixing, first fermentation, punch down, dividing, preshaping, shaping, panning, final proofing, baking* dan *cooling*. Tahapan ini, merupakan tahapan yang digunakan dalam mengolah roti.

Skema Tahap Pembuatan *Toast Bread*

Gambar 4. 12 tahapan pembuatan *toast bread chia seed*.
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Skema diatas adalah tahapan-tahapan pembuatan roti secara umum. Tahapan tersebut peneliti aplikasikan pada saat melakukan eksperimen pembuatan *toast bread* dari *chia seed* sebagai pengganti telur.

Berikut adalah resep yang digunakan dalam proses pengolahan *toast bread* dengan menggunakan *chia seed*.

Tabel 8. Resep Toast Bread Chia Seed

No	Ingredient	Quantity
1	<i>Hard flour</i>	500 gr
2	Ragi	½ sdm
3	<i>Chia seed</i>	1 sdm
4	Air (untuk gel chia)	3 sdm
5	Air	250 ml
6	Garam	½ sdt
7	Gula pasir	50
8	<i>Butter</i>	30 gr

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

1) *Preparation*

Preparation adalah proses awal yang dilakukan sebelum membuat produk *toast bread*. Dalam pengolahan *toast bread* dengan penggunaan *chia seed*, yang perlu disiapkan adalah resep acuan, bahan-bahan, peralatan serta area kerja. Semua hal tersebut perlu dipersiapkan agar melancarkan dan memudahkan dalam mengolah produk *toast bread* dengan menggunakan *chia seed*.

2) *Scaling*

Proses *scaling* atau penimbangan adalah proses yang dilakukan dengan bahan terlebih dahulu ditimbang atau ditakar satu per satu sesuai dengan *quantity* dari resep yang menjadi acuan agar mendapatkan hasil akhir produk yang baik dan menghindari kegagalan pada saat proses penelitian berlangsung.

Sebelum melakukan tahapan pencampuran, *chia seed* akan direndam terlebih dahulu dengan air selama 15 menit hingga membentuk gel. *Chia seed*

tersebut akan digunakan untuk menjadi bahan pengganti telur saat proses pencampuran.

3) *Mixing*

Dalam proses *mixing* atau pencampuran, menggunakan teknik *intensive mix*. Semua bahan di kering campurkan di *stand mixer* pada kecepatan rendah kecuali garam selama 3 menit, lalu memasukkan bahan basah satu persatu mulai dari *chia seed gel*, kemudian memasukkan air perlahan dan yang terakhir *butter* dan garam dimasukkan. Setelah itu, adonan akan dicampur selama 18 menit pada kecepatan tinggi yang bertujuan untuk mengembangkan *gluten* dengan baik sehingga adonan menjadi elastis dan kalis.



Gambar 5. Percampuran Bahan
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

4) *First Fermentation*

Setelah adonan dicampurkan dan kalis, adonan akan diuleni selama 3 menit kemudian di fermentasi selama 30 menit pada *bowl* yang telah ditutup menggunakan kain.

Adonan akan mengembang dengan baik pada tempat yang tertutup agar udara tidak dapat masuk ke adonan yang menyebabkan adonan tidak mengembang dengan baik dan tekstur adonan yang dihasilkan kurang baik selama proses fermentasi berlangsung.



Gambar 6. Fermentasi Pertama
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

5) *Punch Down*

Setelah adonan di fermentasi selama 30 menit, terlebih dahulu adonan yang telah mengembang akan di *punch down* yang bertujuan untuk mengeluarkan udara atau karbon dioksida pada adonan.



Gambar 7. *Punch Down*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

6) *Dividing*

Proses *dividing* atau pembagian adonan adalah tahap adonan akan dibagi menjadi bagian yang lebih kecil menggunakan *scraper*. Pada proses penelitian, adonan dibagi menjadi dua bagian yaitu masing-masing 450gr agar sesuai dengan berat yang dibutuhkan pada ukuran *loaf pan* yang digunakan.



Gambar 8. *Dividing*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

7) *Preshaping*

Pada tahapan *preshaping*, potongan adonan dibentuk terlebih dahulu menggunakan tangan. Pembentukan awal dilakukan dengan mempertimbangkan bentuk akhir yang diinginkan, yaitu bentuk *batard in pan* atau bentuk *toast bread*. Tujuan *preshaping* pada adonan yaitu untuk memberikan adonan bentuk awal yang baik sebelum tahapan *shaping* yang lebih detail.



Gambar 9. *Preshaping*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

8) *Shaping*

Setelah tahapan *preshaping*, adonan kemudian dibentuk hingga bentuk akhirnya menggunakan teknik *roll method*, yaitu meletakkan adonan di permukaan dengan tepung lalu di ratakan dengan tangan, setelah itu digulung secara rapat dari satu sisi ke sisi lainnya.



Gambar 10. Proses *Shaping*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

9) *Panning*

Panning adalah proses peletakan adonan di dalam *loaf pan*, dimana *loaf pan* harus diolesi *butter* terlebih dahulu agar adonan tidak lengket saat proses *final proofing* dan memudahkan roti untuk dikeluarkan dari *loaf pan* setelah proses *baking* atau pemanggangan.



Gambar 11. Proses *Panning*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

10) *Final Proofing*

Setelah tahapan *panning*, adonan akan melalui tahapan *final proofing*. Pada tahapan ini, adonan akan di *proofing* didalam *loaf pan* selama 2 jam atau hingga adonan mengembang baik di dalam *loaf pan* sebelum melalui proses *bake*. *Loaf pan* yang digunakan dioleskan *butter* terlebih dahulu menggunakan *pastry brush* agar *toast bread* tidak akan menempel pada *loaf pan*.



Gambar 12. Final Proofing
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

11) *Baking*

Setelah adonan telah mengembang dengan baik pada *loaf pan*, adonan kemudian di *bake* atau panggang pada oven. Temperatur oven yang digunakan adalah 195°C dengan waktu 40 menit. Pada saat proses *baking*, harus memperhatikan suhu untuk tetap stabil dalam mempertahankan struktur roti agar dapat mengembang dengan baik.



Gambar 13. Final Proofing
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

12) *Cooling*

Tahapan *cooling* atau pendinginan adalah langkah penting setelah roti selesai di *baking*. Tahapan ini dilakukan untuk menghentikan proses pemanggangan dan mencegah roti menjadi terlalu lembab dan mempertahankan tekstur yang diinginkan. Roti juga perlu untuk melalui proses *cooling* terlebih dahulu sebelum dipotong.



Gambar 14. *Cooling*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

2. Karakteristik Akhir Produk *Toast Bread* dengan Menggunakan *Chia Seed*

a) Hasil Uji Inderawi Oleh Peneliti

Dari proses eksperimen yang telah dilakukan oleh peneliti, hasil yang di dapatkan dan di analisis menurut peneliti dari *toast bread* dengan menggunakan *chia seed* adalah pada segi aroma memiliki aroma yang nyata khas roti, pada segi rasa memiliki rasa yang cukup gurih, pada segi tekstur memiliki tekstur yang lembut dan pada segi warna memiliki warna yang cukup terang. Selain itu, kenampakan *toast bread* setelah dipotong memiliki corak bintik-bintik yang berasal dari *chia seed*.



Gambar 15. Hasil Akhir *Toast Bread*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

b) Hasil Uji Kuesioner

Pada penelitian ini, melibatkan panelis terbatas dan terlatih untuk melaksanakan penilaian uji inderawi. Seluruh panelis berjumlah 18 orang, panelis terbatas terdiri dari 3 orang yang memiliki pengalaman dan keahlian khusus di bidang *bakery*, dan panelis terlatih terdiri dari 15 orang mahasiswa semester 6 program studi Seni Kuliner yang memiliki pengalaman dalam membuat roti dan gemar mengonsumsi roti, khususnya *toast bread*.

1) Aroma

Tabel 9. Deskriptif Presentasi Uji Aroma

Uji Coba	Respon				Persentase (%)
	4	3	2	1	
	11				61%
		7			39%
			0		0%
				0	0%

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Keterangan :

- 4 = Nyata Aroma Khas Roti
- 3 = Cukup Nyata Aroma Khas Roti
- 2 = Kurang Nyata Aroma Khas Roti
- 1 = Tidak Nyata Beraroma

Tabel 9 menunjukkan hasil dari dua uji coba aroma terkait respon yang diberikan dalam skala 4 hingga satu, serta peresentase dari setiap respon.



Gambar 16. Grafik Uji Aroma
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Berdasarkan data yang telah dikumpul dari 18 responden pada aspek aroma, 61% responden menyatakan nyata aroma khas roti, 39% responden menyatakan cukup nyata aroma khas roti, dan tidak ada responden yang menyatakan kurang nyata aroma khas roti dan tidak nyata beraroma.

Dengan demikian, hasil akhir *toast bread* dari aspek aroma yang memiliki nilai tertinggi dari penilaian panelis adalah nyata aroma khas roti, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil eksperimen *toast bread chia seed* sesuai dengan standar.

2) Rasa

Tabel 10. . Deskripsi Presentasi Uji Rasa

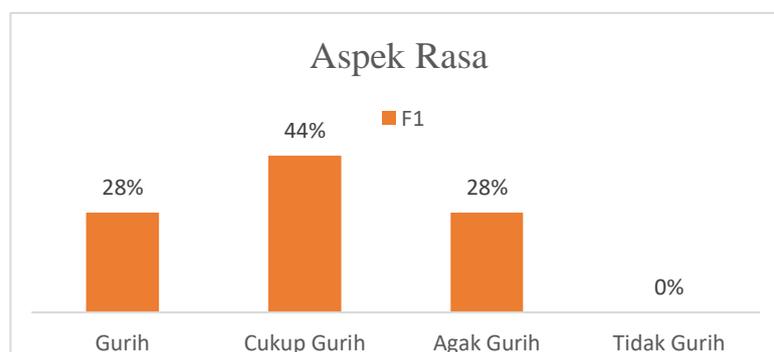
Uji Coba	Respon				Persentase (%)
	4	3	2	1	
	5				28%
		8			44%
			5		28%
				0	0%

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Keterangan :

- 4 = Gurih
- 3 = Cukup Gurih
- 2 = Agak Gurih
- 1 = Tidak Gurih

Tabel 10 menunjukkan hasil dari dua uji coba rasa terkait respon yang diberikan dalam skala 4 hingga satu, serta persentase dari setiap respon.



Gambar 17. Grafik Uji Rasa
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Berdasarkan data yang telah dikumpul dari 18 responden, pada penilaian aspek rasa *toast bread chia seed*, sebanyak 28% responden menyatakan gurih, 44% menyatakan cukup gurih, 28% responden menyatakan agak gurih dan tidak ada responden yang menyatakan rasa tidak gurih.

Dengan demikian berdasarkan data tersebut, mayoritas responden menyatakan cukup gurih pada hasil akhir eksperimen *toast bread chia seed*, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada aspek rasa *toast bread chia seed* sesuai dengan standar.

3) Tekstur

Tabel 11. Deskripsi Presentasi Uji Tekstur

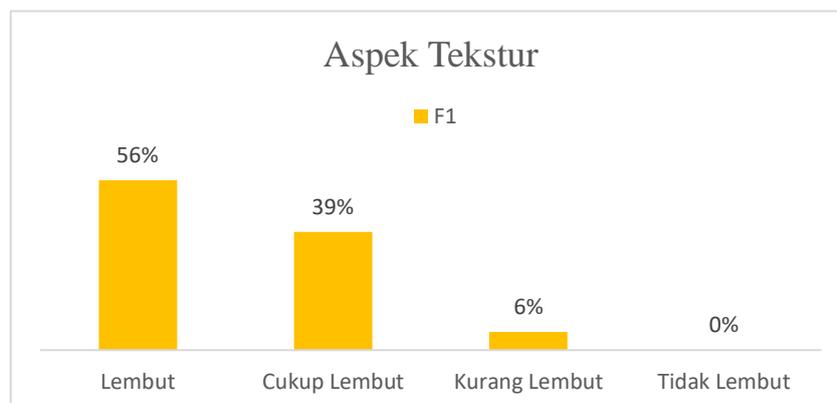
Uji Coba	Respon				Persentase (%)
	4	3	2	1	
	10				56%
		7			39%
			1		6%
				0	0%

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Keterangan :

- 4 = Lembut
- 3 = Cukup Lembut
- 2 = Kurang Lembut
- 1 = Tidak Lembut

Tabel 11 menunjukkan hasil dari dua uji coba tekstur terkait respon yang diberikan dalam skala 4 hingga satu, serta persentase dari setiap respon.



Gambar 18. Grafik Uji Tekstur
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Berdasarkan data yang telah dikumpul dari 18 responden, pada penilaian aspek tekstur *toast bread chia seed*, sebanyak 56% menyatakan tekstur lembut, 39% menyatakan tekstur cukup lembut, 6% menyatakan kurang lembut dan tidak ada responden yang menyatakan tidak lembut.

Dengan demikian berdasarkan data uji tekstur, hasil akhir *toast bread* dari aspek tekstur yang memiliki nilai tertinggi dari penilaian panelis adalah tekstur lembut, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil eksperimen *toast bread chia seed* pada aspek tekstur sesuai dengan standar.

4) Warna

Tabel 12. Deskripsi Presentasi Uji Warna

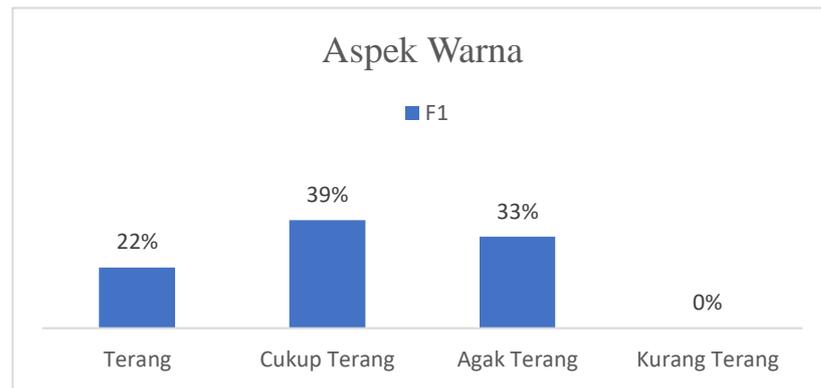
Uji Coba	Respon				Persentase (%)
	4	3	2	1	
FI	4				22%
		7			39%
			6		33%
				0	0%

Sumber: Hasil Olah Data, 2024

Keterangan :

- 4 = Terang
- 3 = Cukup Terang
- 2 = Agak Terang
- 1 = Kurang Terang

Tabel 12 menunjukkan hasil dari dua uji coba warna terkait respon yang diberikan dalam skala 4 hingga satu, serta persentase dari setiap respon.



Gambar 19. Grafik Uji Warna
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Berdasarkan data yang telah dikumpul dari 18 responden, pada aspek warna *toast bread chia seed*, sebanyak 22% responden menyatakan warna terang, 39% responden menyatakan warna cukup terang, 33% responden menyatakan warna agak terang dan tidak ada responden yang menyatakan warna kurang terang.

Dengan demikian berdasarkan data uji coba warna, hasil akhir *toast bread* dari aspek warna yang memiliki nilai tertinggi dari penilaian panelis adalah warna cukup terang, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil eksperimen *toast bread chia seed* pada aspek warna sesuai dengan standar.

C. Pembahasan

1. Deskripsi Proses Pembuatan *Toast Bread Chia Seed*

Pada proses pembuatan *toast bread* dengan menggunakan *chia seed* sebagai pengganti telur, tahap awal yang dilakukan adalah menyiapkan bahan dan alat. Bahan yang digunakan harus diperhatikan, untuk memastikan kesegaran serta kualitas bahan agar mendapatkan hasil akhir produk yang baik. Alat yang digunakan juga diperhatikan, baik dari segi kegunaan maupun kebersihannya agar membudahkan dalam melakukan proses pengolahan produk.

Tahap selanjutnya adalah melakukan tahapan pembuatan produk. Pada proses ini menggunakan 12 tahapan dalam pembuatan roti, yaitu tahapan *preparation* yang bertujuan untuk memudahkan pada saat proses pembuatan

produk, tahapan *scaling* yang bertujuan untuk menimbang bahan sesuai *quantity* dari resep, tahapan *mixing* yang bertujuan untuk mencampurkan semua bahan sehingga membentuk menjadi satu adonan, tahapan *first fermentation* yang bertujuan untuk mengistirahatkan dan mengembangkan adonan, tahapan *punch down* yang bertujuan untuk mengeluarkan udara dalam adonan, tahapan *dividing* yang bertujuan untuk membagi adonan sesuai *quantity* maksimal dari *loaf pan*, tahapan *preshaping* yang bertujuan untuk memberikan adonan bentuk awal yang baik sebelum tahapan *shaping* yang lebih detail, tahapan *shaping* yang bertujuan untuk membentuk adonan sebelum masukkan di dalam *loaf pan* untuk *final proofing*, tahapan *panning* yang bertujuan untuk memasukkan adonan kedalam *loaf pan* yang sudah diolesi *butter*, tahapan *final proofing* yang bertujuan untuk mengembangkan adonan hingga mengikuti bentuk dari *loaf pan* yang digunakan, tahapan *baking* yang bertujuan untuk memasak atau memanggang roti dan yang terakhir adalah tahapan *cooling* yang bertujuan untuk menghentikan proses pemanggangan dan siap untuk dipotong.

Adapun kendala yang terdapat pada saat proses pembuatan produk adalah pada saat proses *proofing* adonan, dikarenakan suhu udara yang kurang baik dan kurangnya alat seperti *proofing cabinet* sehingga memerlukan waktu yang lama untuk adonan mengembang dan kadang menyebabkan kegagalan. Sehingga, solusi yang dilakukan penulis adalah dengan membuat *toast bread* di pagi hari karena masih kurangnya aktivitas mahasiswa di Laboratorium Kitchen Poltekpar Makassar dan suhu masih tetap stabil.

2. Deskripsi Karakteristik Akhir *Toast Bread* dengan Menggunakan *Chia Seed*

Dalam penelitian ini, jenis dan sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil eksperimen selama melakukan penelitian dan uji inderawi yang diberikan kepada responden atau panelis. Untuk data sekunder, diperoleh dari tambahan data melalui observasi, dokumentasi yang diambil selama proses eksperimen dan kuesioner yang disebarkan kepada panelis.

Berdasarkan hasil uji coba *toast bread chia seed* sebagai pengganti telur yang dilanjutkan dengan pengumpulan data melalui kuesioner yang dinilai dan diisi oleh panelis terbatas dan terlatih dengan skala 4-1 karakteristik dari aspek tekstur, aroma, rasa dan warna *toast bread chia seed*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam pembuatan *toast bread* dengan penambahan *chia seed* sebagai bahan untuk substitusi telur, maka peneliti dapat memaparkan hasil observasi terhadap karakteristik akhir *toast bread chia seed* selama proses uji coba yang diruaikan sebagai berikut.

a. Aroma

Aroma yang dihasilkan dari *toast bread* memiliki ciri khas nyata aroma khas roti, yang dibuktikan dengan penilaian panelis dan peneliti. Meskipun *chia seed* digunakan sebagai pengganti telur dalam pengolahan *toast bread*, aroma khas roti tetap dipertahankan karena proses fermentasi dari ragi yang menghasilkan senyawa aromatik seperti etanol dan asam organik, reaksi maillard yang terjadi selama pemanggangan yang menciptakan aroma khas roti panggang, serta kontribusi dari bahan dasar lainnya seperti tepung terigu, ragi dan air yang bersama-sama menciptakan aroma roti yang khas, sementara sifat netral *chia seed* tidak mengubah aroma dasar roti tersebut.

b. Rasa

Aroma yang dihasilkan dari *toast bread chia seed* memiliki rasa yang cukup gurih, yang dibuktikan dengan penilaian uji inderawi oleh panelis dan peneliti. Rasa yang cukup gurih pada *toast bread* yang menggunakan *chia seed* sebagai pengganti telur dapat dijelaskan oleh kemampuan *chia seed* dalam menyerap air dan membentuk gel yang meningkatkan kelembutan serta tekstur roti, kontribusinya pada pengembangan rasa umami selama pemanggangan, peningkatan kedalaman rasa melalui kandungan asam lemak omega-3, protein dan serat, paduan dengan bahan-bahan lain yang meningkatkan distribusi rasa, serta partisipasinya dalam reaksi kimia seperti maillard selama pemanggangan yang menghasilkan rasa gurih pada roti.

c. Tekstur

Tekstur yang dihasilkan dari *toast bread chia seed* sebagai pengganti telur memiliki tekstur yang lembut, yang dibuktikan dengan penilaian uji inderawi panelis dan peneliti. *Toast bread* yang menggunakan *chia seed* sebagai pengganti telur memiliki tekstur yang lembut karena *chia seed* memiliki kemampuan menyerap air dan membentuk gel ketika terhidrasi, yang membantu menahan kelembapan dalam adonan roti dan mencegah pengeringan selama proses pemanggangan. Gel ini menciptakan struktur yang stabil dan lembut pada adonan, sehingga roti memiliki tesktur yang lembut dan tidak kering. Selain itu, *chia seed* berfungsi sebagai pengikat yang meningkatkan konsistensi adonan dan memastikan distribusi bahan-bahan lainnya secara merata, yang juga berkontribusi pada kelembutan roti. Selama pemanggangan, *chia seed* dapat membantu menjaga kelembapan di dalam roti dan meningkatkan elastisitas adonan, yang pada akhirnya menghasilkan tekstur roti yang lebih lembut pada saat dikunyah.

d. Warna

Warna yang dihasilkan dari *toast bread chia seed* sebagai pengganti telur memiliki warna yang cukup terang. Warna *toast bread* yang menggunakan *chia seed* sebagai pengganti telur cenderung lebih terang karena beberapa alasan, yaitu jumlah *chia seed* yang digunakan yaitu 1 sdm, relatif kecil dalam adonan, sehingga tidak cukup untuk mempengaruhi warna secara signifikan. Selain itu, proses pemanggangan yang berlangsung dapat menyebabkan reaksi maillard dan karamelisasi yang lebih sedikit terjadi pada adonan, jika dibandingkan dengan adonan yang mengandung telur yang dapat berkontribusi pada warna yang lebih terang. Dengan kata lain, warna roti lebih dipengaruhi oleh bahan-bahan utama seperti tepung dan cara pemanggangan daripada oleh *chia seed* itu sendiri.