

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Lokasi Eksperimen/Penelitian

Politeknik Pariwisata Makassar merupakan perguruan tinggi negeri yang berada dibawah naungan Kementerian Pariwisata Republik Indonesia yang berlokasi di Jl. Gunung Rinjani No. 1, Kota Mandiri Tanjung Bunga, Makassar yang saat ini dipimpin oleh Bapak Direktur Dr.Herry Rachmat Widjaja, MM.Par.,CHE. Politeknik Pariwisata Makassar mulai didirikan pada tanggal 18 September 1991 yang awalnya bernama Balai Pendidikan dan Latihan Pariwisata (BPLP), dilanjutkan pada tahun 1997 perguruan tinggi ini berganti nama menjadi Akademi Pariwisata (AKPAR). Sejak tahun 2015 Akademik Pariwisata resmi beralih menjadi Politeknik Pariwisata Makassar dan peresmian tersebut dilakukan oleh mantan Menteri Pariwisata Indonesia, Dr, H. Ir Arief Yahya, M.Se.

Politeknik Pariwisata Makassar menyediakan berbagai fasilitas yang sangat lengkap dan berstandar internasional, fasilitas yang disediakan mulai dari laboratorium laundry, laboratorium kitchen, restoran praktik, sarana olahraga, ibadah serta asrama putra dan putri. Peneliti sendiri menggunakan laboratorium kitchen Politeknik Pariwisata Makassar sebagai tempat uji coba atau eksperimen produk yang diteliti. Peneliti melakukan uji coba penelitian dalam hal eksperimen pembuatan “ Margarin Kacang Kenari”.

2. Lokasi Pengambilan Bahan

Dalam Penelitian ini peneliti mengambil bahan pada suatu kabupaten yang ada di Sulawesi Selatan yaitu Kabupaten Selayar. Kabupaten Selayar merupakan daerah pesisir pantai yang dikenal dengan penghasil kacang kenari, karena Kabupaten Selayar merupakan salah satu daerah yang ada di Indonesia yang dimana pohon kacang kenari dapat tumbuh secara alami. Oleh sebab itu,

Kabupaten Selayar memiliki banyak olahan makanan yang terbuat dari kacang kenari seperti, tenteng kenari, selai kenari dan jenis olahan makanan lainnya.

B. Hasil Penelitian

Bab ini berisi ulasan tentang hasil pembahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan. Adapun ulasan yang dimaksud yaitu mengenai hasil pembahasan terkait tahapan pembuat margarin kacang kenari. Pada bagian ini , berfokus pada tiga hal, yaitu tentang ;

1. Bahan

a. Kacang Kenari



Gambar 2. Kacang Kenari
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Kacang Kenari merupakan bahan utama yang digunakan pada setiap percobaan yang di lakukan pada pembuatan margarin kacang kenari dimana kacang kenari merupakan tanaman asli Indonesia yang banyak tumbuh di daerah Indonesia bagian Timur, khususnya Sulawesi Utara, Maluku dan pulau seram. Kacang kenari merupakan kacang yang masuk ke dalam kelompok *tree nuts* yang mana kelompok ini dapat dikatakan kelompok kacang-kacangan yang memiliki komposisi minyak yang cukup besar (Djarkasi et al.2011; Rahman et al,2018). Minyak kenari memiliki banyak kandungan gizi, berdasarkan penelitian sebelumnya dikatakan bahwa minyak kenari memiliki zat-zat yang sangat baik untuk tubuh seperti vitamin E, selenium, zat besi, asam lemak, omega dan jenins kandungan lainnya (Ibid, 2023).

Minyak pada kacang kenari dapat didapatkan melalui hasil ekstraksi biji (kernel) kenari, yang dapat didapatkan melalui beberapa metode, yaitu

metode pengepresan atau pun metode ekstraksi menggunakan pelarut organik, yang mana minyak pada kacang kenari dapat dimanfaatkan pada beberapa industri (Utomo, 2017). Kacang kenari memiliki kandungan asam lemak yang cukup banyak yaitu berkisran 40-70% kandungan asam lemak (Leakey, 2008 ; Halmiah, 2021).

b. Air

Air pada percobaan pembuatan margarin kacang kenari digunakan sebagai cairan atau liquid yang berfungsi untuk memudahkan proses penghalusan kacang kenari. Pada beberapa percobaan, salah satunya pada percobaan yang menggunakan proses koagulasi, air digunakan sebagai cairan atau liquid untuk membuat susu kenari. Pada beberapa uji coba atau percobaan air digunakan sebagai bahan pembuatan susu kenari.

c. *Whipping Cream*

Whipping cream digunakan sebagai pembentuk *body* pada pembuatan margarin kacang kenari, karena memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi sehingga dapat memudahkan bahan menyatu dan terbentuk tekstur padat atau semi padat pada margarin. *whipping cream* banyak digunakan dalam produk pastry seperti sebagai *topping dessert*, hiasan kue, bahan pembuatan *ice cream* dan beberapa produk lainnya.

d. *Cooking Cream*

Cooking Cream merupakan salah satu bahan makanan yang biasa digunakan dalam mengolah makanan seperti cake, isian kue, sup, dan jenis makanan lainnya. Selain *whipping cream*, *cooking cream* juga memiliki kandungan lemak yang tinggi sehingga pada penelitian ini dijadikan pengganti *whipping cream* sebagai pembentuk *body* pada pembuatan margarin kacang kenari karena diyakini memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi dibanding *whipping cream*.

e. *Apple Vinegar*

Apple vinegar merupakan salah satu jenis bahan yang memiliki kandungan asam, yang pada penelitian ini digunakan sebagai bahan untuk memisahkan lemak dengan air yang terkandung didalam susu kenari.

f. Minyak Kelapa

Minyak kelapa adalah minyak nabati yang diekstrak dari daging buah kelapa yang di ekstraksi atau pengempaan pada suhu tidak lebih dari 100 derajat celcius, sehingga minyak yang dihasilkan berwarna bening seperti air. Pada penelitian ini digunakan sebagai campuran koagulasi susu kenari dalam proses pembuatan margarin kacang kenari.

g. *Olive Oil*

Olive oil adalah minyak yang didapat dari buah zaitun, biasanya sering digunakan dalam pengolahan terutama makanan sehat. *Olive oil* sama seperti minyak kelapa dan soya digunakan sebagai bahan pencampuran koagulasi susu kenari dalam pembuatan margarin kacang kenari

h. Soya Oil

Soya oil adalah minyak nabati yang diekstrak dari kacang kedelai yang telah dihancurkan. Fungsi *soya oil* pada penelitian ini sama seperti minyak kelapa dan juga *olive oil*.

i. *Butter*

Butter banyak digunakan dalam proses pembuatan makanan baik itu dalam pembuatan *appetizer, soup, main course*, serta *dessert*. Pada penelitian ini digunakan pada percobaan ke 10 untuk membantu membentuk struktur atau *body* dari margarin kacang kenari.

j. Susu

Susu merupakan cairan berwarna putih yang memiliki banyak nutrisi, yang biasanya digunakan pada proses pengolahan makanan yang dapat memberikan rasa gurih. Susu terbagi menjadi dua yaitu susu hewani dan susu nabati. Susu digunakan dalam penelitian ini berfungsi sebagai pengganti air yang dimasukkan kedalam lemak pada saat proses emulsi, digunakan susu sebagai pengganti air agar menambah rasa gurih pada margarin kacang kenari. Pada percobaan pembuatan susu kenari menggunakan *freshmilk* karena tidak tinggi lemak, berbeda dengan susu *fullcream* memiliki kandungan lemak yang tinggi, sehingga tidak dapat menggantikan fungsi air didalam percobaan ini.

k. Minyak Kelapa Sawit

Minyak kelapa sawit biasanya digunakan sebagai minyak goreng nabati yang mengandung lemak yang tinggi. Pada penelitian ini minyak sawit berfungsi untuk membentuk dinding atau *body* adonan yang dibuat dengan menggunakan proses emulsi.

l. Minyak Kenari

Minyak kenari merupakan minyak yang dihasilkan dari hasil ekstraksi yang mana pada penelitian ini, ekstraksi minyak kenari didapatkan dari penyaringan sari kenari yang didapatkan dari penghalusan kacang kenari yang akan diolah menjadi margarin kacang kenari dengan menggunakan proses emulsi.

m. Lemon

Lemon adalah sejenis buah jeruk berwarna kuning cerah dengan rasa asam khas, lemon digunakan untuk mematangkan telur yang digunakan dalam proses pembuatan margarin kacang kenari dan juga untuk menetralkan bau amis dari telur.

n. Kuning Telur

Kuning telur adalah bagian yang berwarna kuning yang berada di pusat telur yang mengandung lemak dan vitamin. Pada percobaan ini kuning telur berfungsi sebagai pengikat dari bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan margarin kacang kenari atau disebut sebagai bahan pengemulsi pada pembuatan margarin kacang kenari yang mana berfungsi untuk menyatukan antara minyak dan air.

2. Peralatan (*utensils*) / perangkat (*equipment*)

Dalam pembuatan margarin kacang kenari dibutuhkan beberapa peralatan (*utensils*) serta perangkat (*equipment*) untuk memudahkan pengolahan serta proses pembuatannya, adapun beberapa peralatan serta perangkat yang digunakan yaitu;

Tabel 1. Peralatan (*Utensils*) dan Perangkat (*Equipment*)

No	Peralatan	Kegunaan
1.	 <i>Measurin Jug</i>	<i>Measuring Jug</i> merupakan alat yang digunakan untuk mengukur volume atau jumlah cairan yang akan digunakan.
2.	 <i>Bowl</i>	<i>Bowl</i> merupakan alat yang digunakan untuk menyimpan bahan makanan yang telah ditakar atau sebagai wadah untuk mencampur bahan makanan yang satu dengan bahan lainnya.
3.	 <i>Hand Mixer</i>	<i>Hand mixer</i> merupakan perangkat yang digunakan untuk mencampurkan, mengocok bahan makanan atau adonan seperti telur, dan bahan makanan lainnya.
4.	 <i>Sauce Pan</i>	<i>Sauce Pan</i> merupakan alat yang digunakan untuk memasak sauce atau bahan yang menggunakan jumlah air yang relatif sedikit.
5.	 <i>Spatula</i>	<i>Spatula</i> merupakan utensils yang digunakan untuk mengaduk atau mencampur bahan makanan.
6.	 <i>Stove</i>	<i>Stove</i> merupakan equipment yang digunakan untuk memasak, menggoreng, merebus, serta memanaskan bahan yang diolah hingga menjadi makanan yang siap untuk di konsumsi.
7.	 Timbangan	Timbangan merupakan alat yang digunakan untuk mengukur massa atau berat suatu bahan yang akan digunakan.

Sumber : Olah Data 2024.

Tabel Lanjutan. Peralatan (*Utensils*) dan Perangkat (*Equipment*)

No.	Peralatan	Kegunaan
8.	 <i>Strainer</i>	<i>Strainer</i> merupakan alat yang di gunakan untuk mengfilter suatu bahan makanan yang akan diolah,.
9.	 <i>Blender</i>	<i>Blender</i> merupakan perangkat yang berfungsi untuk menghaluskan bahan makanan, seperti sayuran, buah-buahan dan bahan makanan lainnya.
10.	 Kain Tipis	Kain tipis digunakan untuk menyaring bahan makanan, khususnya pada saat memisahkan cairan dengan yang ada pada endapan.
11.	 <i>Juicer</i>	<i>Juicer</i> merupakan perangkat yang biasa digunakan untuk mengekstraksi suatu bahan makanan seperti sayuran, buah-buahan dan bahan makanan lainnya.

Sumber : Olah Data 2024.

3. Resep dan Tahapan Pembuatan Margarin Kacang Kenari

Dalam pembuatan margarin kacang kenari terdapat beberapa tahapan proses yang digunakan pada setiap percobaan. Setiap tahapan menggunakan metode, waktu, serta resep yang berbeda pada setiap percobaan, sehingga menghasilkan karakteristik produk yang berbeda pula. Berikut beberapa tahapan serta resep yang digunakan pada setiap percobaan;

a. Percobaan 1 dan Percobaan 2 berdasarkan lama waktu pengendapan

1) Resep

Tabel 2. Resep Percobaan 1 Dan Percobaan 2

No	Bahan	Takaran
1.	Kenari	80 gr
2.	Air	100 ml
3.	<i>Whipping Cream</i>	360 ml

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 3. Kacang Kenari yang telah Dihaluskan
(Sumber : Olah Data 2024)

Semua bahan di timbang sesuai dengan takaran resep yang telah di tentukan, kemudian menyiapkan *slow juicer (equipment)* untuk menghaluskan kacang kenari. Kacang kenari yang telah dihaluskan kemudian diendapkan, untuk mengambil hasil endapannya kemudian mencampurkannya dengan *whipping cream*. *Whipping cream* berfungsi sebagai pembentuk *body* pada margarin karena memiliki mengandung lemak yang cukup tinggi, sehingga dinilai dapat membantu pembentukan tekstur pada margarin kacang kenari. Pada proses pengendapan, peneliti menggunakan wadah atau gelas bening agar endapan dari kacang kenari terlihat dengan jelas.

Pada proses penelitian ini peliti mengatur waktu 5 jam lebih 22 menit terlihat samar-samar endapan pada kacang kenari yang telah diendapkan,

sehingga peneliti memutuskan untuk melanjutkan waktu pengendapkan kacang kenari hingga lama waktu pengendapan 25 jam lebih 55 menit. Namun, lama waktu pengendapan tersebut menyebabkan kacang kenari yang telah diendapkan basi. Dalam percobaan ini disimpulkan bahwa kacang kenari yang telah dihaluskan menggunakan air tidak dapat mengendap karena memiliki kandungan minyak yang tidak cukup banyak sehingga berat bagi minyak untuk memisahkan antara zat-zat yang ada pada hasil penghalusan dan kandungan minyaknya.



Gambar 4. Kacang Kenari Yang Diendapkan Selama 25 Jam 55 Menit
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

b. Percobaan 3 berdasarkan Penggunaan *Whipping Cream*

1) Resep

Tabel 3. Resep Percobaan 3 Penggunaan *Whipping Cream*

No	Bahan	Takaran
1.	Kenari	80 gr
2.	Air	100 ml
3.	<i>Whipping Cream</i>	360 ml

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 5. Proses Percobaan 3
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Pada proses percobaan ke 3 peneliti menghaluskan kacang kenari dengan menggunakan air untuk mendapatkan sari kenari, kemudian *whipping cream* di *mixer* hingga kaku. Hasil dari penghalusan kacang kenari atau sari kenari di tuangkan sedikit demi sedikit ke dalam *whipping cream* yang telah di *mixer*. Kemudian, di *mixer* kembali hingga hasil dari pencampuran *whipping cream* dan kacang kenari yang telah di haluskan pecah atau air yang terkandung berpisah dengan lemak. Pada percobaan ini proses *mixer* dilakukan hingga 30 menit.

c. Percobaan 4 berdasarkan Penggunaan *Cooking Cream*

1) Resep

Tabel 4. Resep Percobaan 4 Penggunaan *Cooking Cream*

No	Bahan	Takaran
1.	Kacang Kenari	80 gr
2.	Air	100 ml
3.	<i>Cooking Cream</i>	360 ml

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 6. Proses Percobaan Ke 4
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Pada percobaan sebelumnya yaitu percobaan ke 3 peneliti memanfaatkan *whipping cream* sebagai pembentuk dinding atau *body* karena dinilai memiliki banyak kandungan lemak yang dapat membuat tekstur dari margarin padat dan kokoh. Namun, penggunaan *whipping cream* pada percobaan sebelumnya tidak dapat membentuk dinding atau *body* pada margarin, sehingga pada penelitian selanjutnya peneliti menggunakan bahan yang dinilai memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi, yaitu *cooking cream*. Pada percobaan ini diyakini kadar lemak sangat mempengaruhi kepadatan atau tekstur dari margarin kacang kenari.



Gambar 7. Penambahan Cooking Cream
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Percobaan ke 4 hampir sama dengan percobaan ke 3, dimana kacang kenari diberi air kemudian dihaluskan menggunakan *juicer* yang berfungsi untuk membentuk atau mengeluarkan sari dari suatu bahan makanan. Setelah menghaluskan kacang kenari atau mendapatkan sari dari kenari, *cooking cream* di *mixer* hingga kaku lalu hasil dari penghasulan kacang

kenari di campurkan ke dalam *cooking cream* yang sudah kaku dan dimixer kembali hingga lemak yang terdapat pada *cooking cream* pecah dan terpisah antara air dan lemak.

d. Percobaan 5 berdasarkan Penggunaan *Cooking Cream* sebagai *Liquid* untuk Menghaluskan *Cooking Cream*

1) Resep

Tabel 5. Resep Percobaan 5 Penggunaan *Cooking Cream*

No	Bahan	Takaran
1.	Kacang Kenari	80 gr
2.	<i>Cooking Cream</i>	200 ml

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari

Pada percobaan sebelumnya yaitu percobaan ke 4 hasil penghalusan kacang kenari yang menggunakan dengan menggunakan air, mendapatkan hasil yang cair ketika di campurkan dengan *cooking cream*, sehingga pada percobaan ini peneliti melakukan percobaan yang berbeda dengan sebelumnya. Peneliti menghaluskan kacang kenari menggunakan $\frac{1}{2}$ *cooking cream* dari jumlah takaran pada resep sebagai *liquid* untuk menghaluskan atau mengambil sari dari kacang kenari. Hal ini berfungsi untuk mentralisir hasil pencampuran yang cair, agar dapat membentuk lemak yang akan digunakan sebagai dinding atau pembentuk struktur dari margarin kacang kenari yang dihasilkan. Karena melihat pada percobaan sebelumnya, memiliki tekstur yang sangat cair, sehingga diyakini hal tersebut yang menghambat lemak dan air terpisah atau pecah.



Gambar 8. Menghaluskan Kacang Kenari Menggunakan *Cooking Cream*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Hasil dari penghalusan kacang kenari menggunakan ditambahkan sisa dari $\frac{1}{2}$ *cooking cream* yang telah digunakan, lalu di *mixer* hingga mengembang dan pecah. Pecah yang dimaksud yaitu *fat* atau lemak berpisah dengan cairan atau air yang terkandung didalamnya.

e. **Percobaan 6 dan Percobaan 7 berdasarkan Perbedaan Lama Waktu *Mixer***

1) Resep

Tabel 6. Resep percobaan 6 dan percobaan 7

No	Bahan	Takaran
1.	Kacang Kenari	50 gr
2.	Air	50 gt
3.	<i>Cooking Cream</i>	100 gr

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 9. Proses Percobaan 6 & 7 Berdasarkan Perbedaan Waktu *Mixer*
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Pada percobaan 6 dan percobaan 7 menggunakan resep yang sama, dimana kacang kenari di haluskan dengan air menggunakan *slow juicer*; hasil dari penghalusan kacang kenari tersebut dicampurkan kedalam *cooking cream* kemudian di kocok menggunakan *handmixer* menggunakan kecepatan sedang hingga lemak dan air terpisah, namun proses *mixer* hanya dilakukan paling lama 3 menit. Hal ini disebabkan waktu pengocokan yang lama dapat menyebabkan *cream* lebih menyatu antara lemak dan air. Setelah air dan lemak terpisah, lemak dipindahkan ke wadah yang berbeda kemudian di rendam menggunakan air dingin agar hasil lemak dapat lebih padat.



Gambar 10. Hasil Percobaan 7
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Pada percobaan 6 dan 7 peneliti mencoba untuk membuat dua percobaan yang menggunakan tahapan yang sama namun lama waktu *mixer* yang berbeda sehingga memiliki hasil yang berbeda juga. Pada percobaan 6 waktu *mixer* lebih dari 3 menit, yang mana menyebabkan *cooking cream* mencapai titik kaku kembali setelah lemak dan air telah terpisah sebelumnya. Berbeda dengan percobaan 7 waktu *mixer* kurang dari 3 menit, dimana beberapa detik setelah terlihat lemak dan air terpisah, lemak langsung dipindahkan serta direndam menggunakan kedalam air dingin hingga padat.

f. Percobaan 8 dan Percobaan 11 berdasarkan Proses Koagulasi Susu Kenari

1) Resep

Tabel 7. Resep Percobaan 8 Koagulasi Susu Kenari

No	Bahan	Takaran
1.	Kacang Kenari	100 gr
2.	Air	300 ml
3.	<i>Apple Vinegar / Lemon</i>	15 ml
4.	Minyak Kelapa	100 ml
5.	<i>Soya Oil</i>	30 ml
6.	<i>Olive Oil</i>	30 ml

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

Tabel 8. Resep Percobaan 11 Koagulasi Susu Kenari

No	Bahan	Takaran
1.	Kacang Kenari	115 gr
2.	Air	585 ml
3.	<i>Apple Vinegar / Lemon</i>	15 ml
4.	Minyak Kelapa	10 ml
5.	<i>Soya Oil</i>	198 ml
6.	<i>Olive Oil</i>	17 ml

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 11. Proses Pembuatan Susu Kenari
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Pada percobaan 8 dan percobaan 11 peneliti menggunakan tahapan yang sama yaitu proses koagulasi susu kenari dimana kedua percobaan ini menggunakan takaran resep yang berbeda, namun menghasilkan margarin kacang kenari yang sangat berbeda. Tahapan pembuatan pada percobaan ini dimulai dari membuat susu kenari, yang mana dimulai dengan mencampurkan kacang kenari dan air lalu di haluskan menggunakan *blender* dengan kecepatan sedang hingga halus, hasil penghalusan tersebut disebut sebagai susu kenari, yang kemudian di saring menggunakan saringan kain untuk memisahkan antara ampas dan susu kenari yang dihasilkan.



Gambar 12. Koagulasi Susu Kenari Percobaan 8 dan Percobaan 11
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Proses koagulasi dimulai dari memanaskan susu kenari menggunakan *sauce pan* dengan api kecil hingga *softboil* atau suhu mencapai 50 derajat celcius, kemudian ditambahkan lemon atau *apple vinegar* hingga terjadi proses koagulasi, proses koagulasi adalah proses terpecahnya protein dalam susu sehingga membentuk gumpalan, biasanya proses ini digunakan dalam pembuatan keju atau tahu dan produk lainnya. Hasil dari proses tersebut disaring menggunakan *strainer* dengan dilapisi kain pada bagian atasnya, lalu hasil endapan di biarkan hingga air yang terdapat pada endapan habis.



Gambar 13. Proses Pembuatan Margarin Percobaan 8 dan Percobaan 11
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Hasil dari endapan yang didapatkan dari proses koagulasi yang telah di saring, dimasukkan kedalam belender kemudian di campurkan dengan *oil* yang telah disebutkan didalam resep. Kemudian di *blender* dengan kecepatan tinggi, di *blender* selama kurang lebih 1 menit untuk mencampurkan minyak dan hasil koagulasi lebih menyatu. Setelah semua bahan tercampur rata, kemudian dituangkan kedalam cetakan dan dimasukkan kedalam *freezer* hingga beku atau padat.

g. Percobaan 9 Menghaluskan Kenari tanpa *Liquid*

1) Resep

Tabel 9. Resep Percobaan 9 Menghaluskan Kenari tanpa Menggunakan *Liquid*

No	Bahan	Takaran
1.	Kacang Kenari	100 gr
2.	<i>Cooking Cream</i>	100 ml

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 14. Proses Percobaan 9
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Pada percobaan ini kacang kenari dihaluskan tanpa menggunakan liquid atau cairan untuk membantu proses penghalusan kacang kenari, pada proses tersebut menghasilkan sari kenari. Sari kenari yang di hasilkan kemudian disaring menggunakan saringan yang sangat halus untuk menghasilkan minyak kacang kenari. Minyak kenari di campurkan kedalam *cooking cream* yang telah di *mixer* hingga kaku, kemudian dikocok kembali.

h. Percobaan 10 berdasarkan Pencampuran Minyak Kenari pada

Butter

1) Resep

Tabel 10. Resep percobaan 10 pencampuran minyak kenari pada butter

No	Bahan	Takaran
1.	Kacang Kenari	100 gr
2.	Susu	10 ml
3.	<i>Butter</i>	17 gr

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 15. Hasil Margarin Percobaan 10
(Sumber : Olah Data 2024)

Pada percobaan ini dimulai dari membuat minyak kenari dengan menghaluskan kacang kenari tanpa menggunakan *liquid* atau cairan dan memisahkan antara sari dan minyak yang dihasilkan dari proses penghalusan minyak kenari. Setelah mendapatkan minyak kenari, susu dan minyak kenari diaduk dengan perlahan sampai butter dan minyak kenari tercampur, lalu ditambahkan susu dan diaduk kembali. Setelah semua bahan tercampur rata, hasil dari percobaan ini di cetak, kemudian di masukkan kedalam *chiller* hingga tekstur menjadi padat seperti *butter*.

i. Percobaan 12 dan Percobaan 13; Penggunaan Minyak Sawit

1) Resep

Tabel 11. Resep Percobaan 12 dan 13 Penggunaan Minyak Sawit

No	Bahan	Takaran
1.	Minyak Sawit	45 ml
2.	Minyak Kenari	30 ml
3.	Lemon	5 ml
4.	Susu	30 ml
5.	Kuning Telur	30 ml

Sumber: Narasumber, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 16. Proses Pembuatan Kenari Oil
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Setelah melakukan beberapa percobaan, namun peneliti belum mendapatkan hasil ideal yang mendekati atau sesuai dengan standar margarin. Sehingga peneliti kembali mencari informasi serta berkonsultasi kepada beberapa dosen serta narasumber terkait pembuatan margarin kacang kenari, sehingga peneliti diberikan resep standar yang dapat dijadikan acuan untuk melakukan kembali percobaan dengan tahapan proses yang berbeda dari percobaan sebelumnya yaitu pada percobaan ini menggunakan proses emulsi yaitu menggabungkan antara lemak dan air dengan menggunakan bahan pengemulsi untuk menggabungkan kedua bahan tersebut. Resep pembuatan margarin pada percobaan ini menggunakan sebagian besar minyak sawit karena lemak yang terkandung dalam minyak sawit lebih banyak sehingga peneliti menilai hal ini akan sangat membantu proses pembuatan margarin kenari dalam hal tekstur yang diharapkan akan lebih menyatu atau padat serta memiliki tingkat kepadatan yang lebih tahan lama dibanding menggunakan kandungan lemak yang lebih rendah.

Pada percobaan ini dimulai dari menyiapkan wadah yang berisi minyak sawit dan minyak kenari, kemudian minyak di kocok menggunakan *ballon whisk* dengan wadah lain yang berisi es batu di bawah wadah yang berisi minyak. Minyak dikocok sampai semi kaku atau agak kaku lalu di tambahkan perasan lemon, pada percobaan 12 susu dan kuning telur di turunkan dalam waktu yang berbeda sehingga hasil dari

percobaan 12 semua bahan tidak tercampur dengan rata dan tidak padat atau kaku.



Gambar 17. Proses Pembuatan Margarin Percobaan 13
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Pada percobaan 13 peneliti mendapatkan informasi oleh narasumber bahwa susu dan telur diturunkan secara bersama karena telur berfungsi menyatukan antara *freshmilk* dan minyak atau biasa di sebut dengan proses emulsi, yang mana seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Bahwa poses emulsi terbagi atas dua jenis emulsi yaitu proses emulsi dengan memasukkan lemak kedalam air serta memasukkan air kedalam lemak dengan bahan pengemulsi. Namun, pada percobaan ini jenis emulsi yang digunakan yaitu jenis emulsi dengan memasukkan lemak kedalam air, dimana lemak yang dimaksud adalah minyak kenari dan air digantikan dengan menggunakan *freshmilk* untuk menambah rasa gurih dari margarin kacang kenari yang dihasilkan. Pada percobaan sebelumnya dikarekankan penambahan bahan yaitu *freshmilk* dan telur yang dilakukan dalam waktu yang berbeda sehingga proses emulsi yang dilakukan kurang tepat. Oleh karena itu pada percobaan 13, *freshmilk* dan kuning telur ditambahkan dalam satu waktu kemudian dikocok kembali sampai kaku, kaku yang dimaksud ditandai dengan menyatunya antara minyak dan *freshmilk*, kemudian dicetak dan dimasukkan kedalam *chiller* atau *freezer*.

j. Percobaan 14 berdasarkan Penggunaan Minyak Kenari

1) Resep

Tabel 12. Resep percobaan 14 penggunaan minyak kenari

No	Bahan	Takaran
1.	Minyak Kenari	75 ml
2.	Lemon	5 ml
3.	Susu	30 ml
4.	Kuning Telur	30 ml

Sumber: Hasil Olah Data, 2024.

2) Proses Pembuatan Margarin Kenari



Gambar 18. Proses Pembuatan Margarin Percobaan 14
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Pada percobaan ke empat belas peneliti menyempurnakan resep dari percobaan sebelumnya yaitu dengan menggunakan full minyak kenari pada proses pembuatan margarin kacang kenari. Pada proses pembuatan margarin kacang kenari percobaan ini kacang kenari diolah menjadi minyak kenari, dengan menggunakan *juicer* untuk memisahkan sari kacang kenari atau minyak kacang kenari dan ampasnya. Kemudian, minyak kenari dikocok menggunakan *ballon whisk* menggunakan wadah dengan diberi tambahan wadah yang berisi es batu dibawahnya. Minyak kenari dikocok sampai semi kaku kemudian diberi perasan lemon dan dikocok kembali dengan durasi waktu 1 menit, setelah itu tambahkan susu dan kuning telur kemudian kocok hingga kaku seperti margarin atau semua bahan tercampur dengan sempurna.



Gambar 19. Hasil Pembuatan Margarin Percobaan 14
(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

C. Penilaian Karakteristik Margarin Kenari Oleh Peneliti

Ulasan dari beberapa percobaan yang telah dijelaskan, terdapat 14 Percobaan yang mana beberapa diantaranya memiliki kesamaan baik dalam waktu, teknik, bahan, takaran serta peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan margarin kacang kenari. Hasil dari ke-14 Percobaan tersebut, beberapa diantaranya layak dinilai baik dan selebihnya tidak layak dinilai baik. Namun demikian, hasil atau produk Percobaan 14 adalah hasil percobaan yang dinilai ideal.

Produk percobaan yang tidak layak dinilai baik, adalah produk Percobaan 1 dan Percobaan 2, Percobaan 3 dan Percobaan 4, Percobaan 5, Percobaan 6, Percobaan 8, Percobaan 9 dan Percobaan 12. Hal ini disebabkan;

1. Produk Percobaan 1 dan Percobaan 2, memiliki karakteristik, warna, serta aroma yang sama, mulai dari teksturnya yang menyerupai jus buah, warnanya yang putih keabu-abuan, serta aroma kenari yang khas. Pada percobaan ini memiliki hasil yang dapat dikatakan tidak layak karena tahapan proses tidak dilaksanakan hingga akhir, hal ini disebabkan karena hasil percobaan satu mengalami pembusukan atau basi pada saat proses pengendapan, sedangkan hasil percobaan 2 kacang kenari yang telah dihaluskan tidak dapat mengendap. Proses pengendapan tersebut tidak dapat terjadi, karena dinilai kacang kenari memiliki kandungan lemak namun tidak cukup banyak untuk mengangkat ke sari-sari kenari ke permukaan atau membuat endapan. Sehingga pada percobaan berikutnya dilakukan proses tahapan yang berbeda.

2. Produk Percobaan 3 dan Percobaan 4, memiliki karakteristik yang sama, yaitu memiliki tekstur yang menyerupai *cream*, warna putih mengkilap serta aroma *cream* dan kenari. Perbedaan percobaan 3 dan 4 adalah penggunaan *cream*, pada percobaan 3 menggunakan *whipping cream* sedangkan percobaan 4 menggunakan *cooking cream*. Pada percobaan ini tidak dikatakan layak karena lemak pada hasil pencampuran antara *whipping cream* / *cooking cream* dan kacang kenari tidak pecah atau air yang terkandung tidak berpisah dengan lemaknya. Hal ini disebabkan lamanya waktu *mixer* (dapat dilihat pada percobaan 7) pada *whipping cream* / *cooking cream* sehingga proses terpisahnya lemak dan air terlewatkan dan menjadikan *whipping cream* / *cooking cream* menyatu kembali antara lemak dan air. Selain itu, penambahan kenari yang tidak sesuai tahapan, dimana hasil penghalusan kacang kenari ditambahkan pada saat lemak dan air dari *whipping cream* / *cooking cream* belum terpisah, sehingga kacang kenari yang memiliki kandungan air dan minyak atau lemak menyebabkan tekstur *whipping cream* / *cooking cream* menjadi cair seperti *cream* atau saus dan tampak lebih mengkilap karena minyak yang terdapat dari kenari. Setelah ditelaah oleh peneliti, lemak dari *cooking cream* dan *whipping cream* meskipun memiliki kandungan lemak yang berbeda, namun hal tersebut tidak mempengaruhi pecah tidaknya lemak pada *cream* serta tekstur yang dihasilkan dari margarin kacang kenari. Namun yang mempengaruhi hal tersebut adalah lama waktu *mixer*. Lama waktu *mixer* *whipping cream* / *cooking cream* dapat mempengaruhi pecah tidaknya *cream* yang akan dibuat menjadi margarin serta tekstur dari margarin kacang kenari dapat dilihat pada percobaan
3. Produk Percobaan 5, memiliki karakteristik tekstur kental, aroma *cream* dan kenari, serta berwarna putih. Pada percobaan ini tidak dapat dikatakan layak karena kacang kenari yang di haluskan dengan *cooking cream* tidak dapat terpisah antara lemak dan airnya, karena penghalusan kacang kenari menggunakan *cream* menghasilkan *cream* yang mengandung sari kenari yang menyebabkan berat untuk *cream* mengembang. Sehingga hasil dari

penghalusan tersebut pada saat di *mixer* tidak dapat terpisah antara lemak dan air, dan menghasilkan tekstur yang lebih kental dari percobaan 3 dan percobaan 4 serta terlihat lebih mengikat antara kacang kenari dan *cream*, hal itu disebabkan karena percobaan 5 tidak menggunakan air sehingga lemak antara *cream* dan kacang kenari lebih mudah menyatu.

4. Produk Percobaan 6, memiliki tekstur yang hampir sama dengan percobaan 4 yaitu memiliki tekstur cair, berwarna putih mengkilap serta aroma kenari. Pada percobaan ini memiliki tahapan yang sama dengan percobaan 4 namun menggunakan takaran bahan yang berbeda, namun hasil yang di peroleh sama seperti percobaan 4. Walaupun memiliki tahapan yang sama serta hasil yang sama, namun percobaan ini dilakukan untuk menganalisa kembali beberapa percobaan sebelumnya, alasan *cream* yang di *mixer* tidak dapat pecah atau berpisah antara lemak dan air. Hasil dari analisa percobaan ini adalah *cream* yang di *mixer* dalam waktu yang lama yaitu lebih dari 5 menit, dapat menyebabkan *cream* yang dihasilkan lebih mengikat hal ini disebabkan lama waktu *mixer* dapat membentuk struktur lemak, sehingga menyebabkan *cream* yang di *mixer* dalam waktu lama terlihat lebih menyatu atau mengikat serta sulit untuk memisahkan antara lemak dan air yang terkandung.
5. Produk Percobaan 8, memiliki karakteristik padat namun sangat cepat berubah menjadi cair, berminyak, berwarna kuning, serta aroma minyak kelapa yang tajam. Pada percobaan ini dikatakan tidak layak karena penggunaan minyak tidak seimbang dengan penggunaan kacang kenari pada pembuatan susu kenari, sehingga hasil koagulasi susu kenari pun sangat sedikit dibanding takaran minyak yang ditambahkan kedalam koagulasi susu kenari. Banyaknya minyak yang digunakan menyebabkan hasil pencampuran koagulasi susu kenari dan minyak tidak dapat menyatu, karena koagulasi susu kenari mengendap diatas permukaan minyak. Berbeda dengan percobaan 1 dan 2 yaitu sari kenari menyatu dan tidak dapat mengendap karena rendahnya kandungan minyak pada kenari sehingga tidak dapat membantu sari kenari untuk mengendap, pada percobaan ini koagulasi

susu kenari mengendap sangat cepat karena kandungan minyak yang banyak sehingga sangat mudah bagi kenari untuk mengendap. Kesimpulan dari percobaan ini yaitu minyak dan koagulasi susu kenari tidak dapat menyatu dan menghasilkan margarin yang jika dibekukan terlihat koagulasi susu kenari yang berada dipermukaan minyak, hal ini dinilai tidak layak .

6. Produk Percobaan 9, memiliki karakteristik yang mirip dengan *mayonaisse*, sedikit kental dan tidak padat, berwarna putih, serta aroma kenari yang lebih tajam. Pada percobaan ini hampir sama dengan beberapa percobaan sebelumnya yaitu pada percobaan 3, 4, 5, 6, dan 7 yaitu dengan memanfaatkan *cream* sebagai pembentuk *body* margarin. Namun yang membedakan pada percobaan ini yaitu pada kacang kenari yang diolah terlebih dahulu menjadi minyak kemudian dicampurkan pada *cream* yang telah di *mixer* hingga kaku. Namun percobaan ini dinilai tidak layak karena hasil dari percobaan ini terlihat seperti saus dan tidak padat. Hal ini dikarenakan minyak kenari dicampurkan kedalam *cream* pada saat *cream* belum terpisah antara lemak dan airnya , sehingga pada saat menambahkan minyak kedalam *cream*, air yang berada didalam *cream* terperangkap dan menyebabkan ketika *cream* di *mixer* kembali menghasilkan *cream* yang terlihat lebih meengkilap dan kental.
7. Produk Percobaan 12, memiliki karakteristik tekstur cair cenderung kental, berwarna kuning, aroma minyak yang tajam. Pada percobaan ini dinilai tidak layak karena pada saat mencampurkan bahan emulsi yaitu telur tidak dicampur dalam satu waktu dengan *freshmilk*, sehingga hasil dari percobaan ini pada saat ditambahkan *freshmilk* setelah menambahkan kuning telur menjadi cair dan *freshmilk* tidak menyatu dengan bahan lainnya. Sehingga tekstur dari hasil percobaan ini cair setelah ditambahkan *freshmilk*, yang mana dari percobaan ini dapat disimpulkan bahwa *freshmilk* yang berfungsi sebagai pengganti air, harus ditambahkan secara bersamaan sebagai bahan pengemulsi yaitu telur, agar proses emulsi dapat berjalan dengan baik.

Sedangkan, hasil percobaan yang layak dinilai baik, adalah produk pada Percobaan 7, Percobaan 10, Percobaan 11, dan Percobaan 13. Penilaian baik tersebut, disebabkan;

1. Produk Percobaan ke-7, memiliki karakteristik tekstur padat namun agak *soft*, warna putih, dan aroma susu seperti *butter*. Percobaan ini dilakukan karena peneliti ingin menganalisa kembali beberapa percobaan sebelumnya yang belum sesuai dengan standar margarin dengan melakukan uji coba berdasarkan lama waktu *mixer* dengan menggunakan bahan dengan takaran yang sama yaitu pada percobaan 6 dan 7. Hasil produk percobaan 7 dinilai layak karena pada percobaan ini menghasilkan margarin yang memiliki tekstur padat seperti standar margarin. Hal ini disebabkan lama waktu *mixer* percobaan 7 kurang dari 3 menit, yang mana pada percobaan sebelumnya yaitu percobaan 6 dengan lama waktu *mixer* lebih dari 3 menit menghasilkan *cooking cream* yang pada awalnya lemak dan air telah terpisah, namun karena lama waktu *mixer* lebih dari 3 menit menyebabkan air dan lemak pada *cooking cream* menyatu kembali dan terlihat lebih mengikat antara lemak dan air, hal ini disebabkan semakin lama *cooking cream* di *mixer* akan membuat struktur lemak yang menyebabkan terlihat lebih menyatu. Pada percobaan 7 dinilai layak namun belum ideal karena hasil dari percobaan 7 memiliki tekstur padat namun terasa kasar, sehingga terlihat tidak rata dan tidak halus yang disebabkan oleh tekstur dari kacang kenari yang dicampurkan ke dalam *cream*.
2. Produk Percobaan ke-10, memiliki karakteristik tekstur padat seperti butter, warna kuning pucat dan memiliki aroma yang sama seperti *butter* dan sedikit aroma kenari. Pada percobaan ini dinilai baik, namun hasil dari percobaan 10 sangat mudah meleleh pada suhu ruang, hal ini disebabkan banyaknya jumlah kandungan air yang berasal dari *freshmilk*, sehingga margarin lebih cepat meleleh pada suhu ruang. Hasil dari percobaan ini dinilai memiliki karakteristik serupa dengan *butter*.
3. Produk Percobaan 11, pada percobaan ini karakteristik hampir sama dengan percobaan 8 yang mana memiliki warna kuning, tektur padat namun cepat

meleleh pada suhu ruang, serta aroma minyak. Perbedaan percobaan 11 dengan percobaan 8, yaitu percobaan 8 memiliki aroma minyak kelapa yang sangat tajam dan pada percobaan 11 tidak digunakan minyak kelapa dalam jumlah banyak karena minyak kelapa dinilai dapat merusak aroma dari margarin dihasilkan, sehingga peneliti menggantikan minyak kelapa dengan minyak lain, dengan menambah takaran minyak pada minyak lain yang digunakan pada pembuatan margarin kacang kenari seperti minyak soya dan *olive oil*. Pada percobaan 11 menggunakan takaran minyak yang lebih seimbang dengan kacang kenari, daripada percobaan 8 yang menggunakan takaran minyak yang lebih banyak dari kacang kenari yang digunakan. Pada percobaan 11 dapat dinilai layak, walaupun minyak dan hasil koagulasi kenari tidak menyatu antar keduanya, namun tidak mengendap seperti percobaan 8 yang tidak menyatu dan hasil koagulasi mengendap pada saat di campurkan kedalam minyak. Sehingga, pada percobaan ini masih bisa di toolerir dan tergolong layak karena aroma yang dihasilkan tidak tajam mirip dengan percobaan 8 yang memiliki aroma kelapa yang tajam.

4. Produk Percobaan ke-13, memiliki karakteristik tekstur padat namun agak soft, warna kuning muda, serta aroma minyak seperti margarin. Pada percobaan ke-13 dikatakan baik karena karakteristik yang serupa dengan margarin namun tidak dapat dikatakan ideal karena masih menggunakan lebih banyak minyak kelapa sawit dibanding minyak kacang kenari, dan hasil dari percobaan ini tidak dapat dikatakan sebagai margarin kacang kenari. Sehingga, peneliti menyempurnakan percobaan ini pada percobaan berikutnya, dengan menggunakan minyak kenari.

Pada beberapa percobaan yang telah dijelaskan mulai dari percobaan produk yang dinilai baik serta produk yang dinilai tidak baik terdapat satu percobaan yang di nilai paling ideal diantara percobaan produk yang telah dilakukan. Percobaan produk yang menghasilkan produk yang dinilai paling ideal yaitu Percobaan Produk 14 sebab;

1. Produk Percobaan 14, memiliki karakteristik tekstur padat, yang mana ketahanan atau kestabilan dari produk ini dinilai hampir sama dengan margarin pada umumnya. Kepadatan dari hasil percobaan 14 dapat bertahan 1 jam 20 menit, yang mana dapat dikatakan memiliki kestabilan cukup baik beberapa percobaan sebelumnya. Walaupun dinilai cukup baik namun belum mencapai titik stabil margarin, hal ini disebabkan karena minyak dari kacang kenari mengandung lemak 40-70%, yang mana menyebabkan produk percobaan ini tidak dapat di simpan dalam suhu ruang dalam waktu yang lama atau lebih dari 1 jam 20 menit.
2. Produk Percobaan 14, memiliki warna putih kekuningan mirip dengan warna *butter* yang mana warna putih dihasilkan dari warna kacang kenari serta warna kuning dihasilkan dari kuning telur yang berfungsi sebagai bahan pengemulsi dan memberikan efek warna kekuningan pada margarin kacang kenari.
3. Produk Percobaan 14, memiliki aroma minyak serta telur namun tidak amis dan masih bisa ditolerir karena tertutupi dengan aroma lemon yang mana fungsi lemon bukan hanya penetralisir aroma namun juga berfungsi sebagai acid yang mematangkan kuning telur yang dicampurkan pada proses pembuatan margarin kacang kenari.