

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian dan Pengambilan Bahan

1. Lokasi Pelaksanaan Penelitian

Politeknik Pariwisata Makassar merupakan perguruan tinggi dibawah naungan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Indonesia, yang berlokasi di Jl. Gunung Rinjani No.1, Kota Mandiri Tanjung Bunga, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Saat ini Politeknik Pariwisata Makassar di pimpin oleh bapak direktur Dr. Herry Rachmat Widjaja, A.Md, S.Sos, MM. Par. Politeknik pariwisata Makassar yang awalnya bernama Balai Pendidikan dan Latihan Pariwisata (BPLP) di resmikan pada tanggal 18 September 1991 oleh Menteri Pariwisata, pos dan tele-komunikasi, yang saat itu dijabat oleh Bapak Soesilo Soedarman (alm) berdasarkan atas surat keputusan Menteri parpostel No, KM.241/OT.001/MPPT-91 tentang pembentukan BPLP Medan dan BPLP Ujung Pandang. Pemrakarsa pendirian BPLP adalah Bapak Ir. Yonathan L. Parapak dan Bapak Prof. Dr. Ahmad Amiruddin Gubernur Sulawesi Selatan.

Politeknik Pariwisata Makassar merupakan perguruan tinggi pariwisata yang berstatus negeri dikawasan indonesia timur dan memiliki akreditasi (BAN) dengan tenaga pengajar yang berkualifikasi S1,S2,S3 dan berpengalaman didalam maupun luar negeri. Politeknik Pariwisata Makassar juga didukung oleh kegiatan ko-kurikuler mahasiswa, dengan tersedianya sarana kesenian modern maupun tradisional, sarana olahraga, ibadah serta asrama putra dan putri.

Terdapat banyak fasilitas yang sangat lengkap dan berstandar internasional. Hal ini sangat mendukung kreatifitas ataupun kemampuan dan menunjang proses belajar-mengajar para mahasiswa didiknya seperti ruang kelas yang sudah di lengkapi dengan finger print, CCTV, speaker, dan proyektor lcd, ada juga system ticketing online berbasis teknologi abacus, MICE simulation room, laboratorium travel simulation, laboratorium house-keeping simulation,

laboratorium laundry and dry cleaning, juga ter-dapat beberapa collage dan saat ini sedang di bangun hotel praktik yang setara hotel berbintang, serta restaurant dan bar praktik. Peneliti sendiri menggunakan laboratorium kitchen sebagai tempat untuk melakukan eksperimen terhadap prodak yang di teliti. Peneliti melakukan uji coba penelitian dalam hal eksperimen pembuatan “penerapan *peanut butter* dan madu sebagai pengikat dalam pembuatan *snack bar*.”

2. Waktu Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini di laksanakan Pada :

Tanggal : 22, 24, 25 Mei 2024

Waktu : 08.00-16.00 WITA

3. Lokasi Pengambilan Bahan Baku

Untuk mendapatkan bahan *snack bar* dengan binding *peanut butter* dan madu, peneliti mencarinya di berbagai tempat. Supermarket besar seperti Hypermart dan Lottemart yang berada di kota Makassar menyediakan berbagai pilihan bahan makan. Kemudian pasar tradisional juga merupakan tempat yang bagus untuk mendapatkan kacang tanah yang akan di olah menjadi *peanut butter* dan tentunya lebih murah dibandingkan dengan yang dijual di supermarket. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan toko online, dimana banyak platform e-commerce seperti Tokopedia dan Shopee, yang menyediakan berbagai pilihan bahan makanan dengan kualitas yang baik. Peneliti juga memastikan untuk membaca label produk dan memilih bahan yang berkualitas agar *snack bar* yang dibuat memiliki rasa yang enak dan sehat.

B. Hasil Penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahan pengikat terbaik dan metode binding yang paling efektif untuk menghasilkan *snack bar* dengan tekstur yang optimal dan stabilitas tinggi. Pertama, dilakukan kajian pustaka untuk mengumpulkan informasi mengenai berbagai jenis bahan pengikat yang

di gunakan dalam pembuatan *snack bar*. Selanjutnya beberapa resep *snack bar* di rancang dengan menggunakan gramasi bahan pengikat yang berbeda.

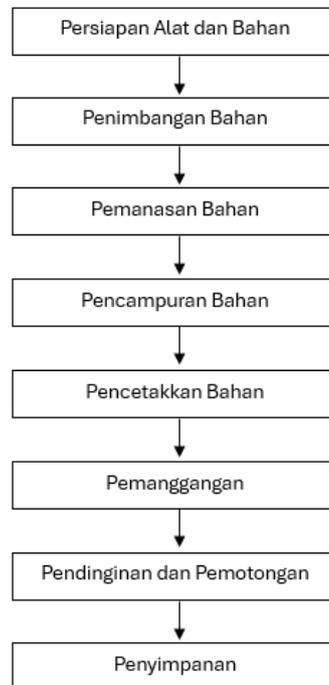
Prose uji coba dilakukan di laboratorium kitchen dengan mencampurkan bahan kering seperti oat, biji-bijian, dan kacang-kacangan dengan bahan pengikat yang sudah di panaskan. Proporsi bahan pengikat dan bahan kering di catat dengan detail dan di dokumentasikan secara rinci untuk setiap variasi resep. Adonan yang terbentuk kemudian di tekan kedalam cetakan hingga permukaannya rata dan dipanggang kemudian didinginkan dengan suhu ruang. Setelah itu, adonan dimasukkan kedalam freezer hingga mengeras.

Setelah *snack bar* jadi, dilakukan observasi terhadap hasil akhir snackbar. Data yang diperoleh di analisi menggunakan metode perbandingan untuk menentukan variasi resep dengan performa terbaik. Hasil penelitian kemudian di susun dalam laporan yang mencakup tujuan, metode, hasil, dan kesimpulan dari penelitian. Hasil penelitian menunjukkan gramasi bahan pengikat mana yang paling efektif dalam menghasilkan snackbar yang padat dan tidak mudah hancur.

2. Tahapan Pengolahan

Penelitian ini di mulai dengan pemilihan bahan baku yang berkualitas, dimana bahan pengikat yang di gunakan yaitu madu dan *peanut butter* serta bahan kering seperti biji-bijian, kacang-kacangan, buah kering, dan oat. Setiap bahan di timbang dan diukur dengan akurat sesuai dengan desain eksperimen untuk memastikan konsistensi. Bahan pengikat kemudian dipanaskan hingga mencapai konsistensi cair atau kental yang di perlukan sbelum di campurkan dengan bahan kering di dalam bowl, diaduk hingga semua bahan kering terlapisi merata. Adonan yang terbentuk di letakkan dalam mould atau loyang yang sudah diolesi butter dan di lapisi menggunakan kertas roti, kemudian diratakan dengan di tekan dengan kuat dan agar padat dan menyatu. Adonan tersebut kemudian di panggang di oven dengan suhu 162 celcius dan didinginkan di freezer hingga mengeras. Setelah mengeras, adonan di potong menjadi ukuran *snack bar* yang diinginkan. Potongan *snack bar* tersebut

kemudian dikemas menggunakan aluminium foil untuk menjaga kesegaran dan kebersihan.



Gambar 1. Skema Tahapan Pengolahan *Snack bar*
(Sumber : Hasil Olah Data, 2024)

Skema diatas merupakan tahapan pembuatan *snack bar* secara umum. Tahapan tersebut peneliti aplikasikan pada saat melakukan eksperimen penerapan *peanut butter* dan madu sebagai bahan pengikat dalam pembuatan *snack bar*. Berikut merupakan uraian skema tersebut:

Dalam pembuatan *snack bar* tahap persiapan terbagi menjadi persiapan bahan dan alat guna memperlancar dan mempermudah pada saat peneliti melakukan eksperimen.

a. Tahap Persiapan Alat dan Bahan

Tabel 4. 1 Daftar Alat

Peralatan		
	<i>Bowl</i>	Sebagai wadah untuk menyimpan bahan yang sudah di takar ataupun bahan yang akan di campurkan.
	<i>Baking Paper</i>	Untuk melapisi loyang saat memanggang, sehingga makanan tidak menempel.

	<i>Baking Tray</i>	Sebagai alas untuk memanggang bahan secara merata.
	<i>Brush</i>	Digunakan untuk mengoleskan butter pada loyang.
	<i>Cutting Board</i>	Sebagai alas untuk memotong <i>snack bar</i> .
	<i>Frying Pan</i>	Digunakan untuk menyangrai kacang tanah.
	<i>Knife</i>	Digunakan untuk memotong <i>snack bar</i>
	<i>Measuring Spoon</i>	Digunakan untuk mengukur bahan dengan grmasi yang kecil
	<i>Mould</i>	Cetakkan dalam mengolah <i>snack bar</i> .
	<i>Napkin</i>	Digunakan untuk membersihkan area kerja.
	<i>Spatula</i>	Untuk mengaduk bahan yang dicampurkan.
	<i>Ruler</i>	Untuk mengukur bentuk potongan <i>snack bar</i> agar produk akhir seragam.
	<i>Saucepan</i>	Untuk memanaskan bahan cair.
	<i>Scale</i>	Untuk menakar bahan yang digunakan sesuai resep
	<i>Scraper</i>	Digunakan untuk meratakan permukaan <i>snack bar</i> .
	<i>Silpat</i>	Digunakan sebagai alas pada tray untuk distribusi panas yang merata.
	<i>Small Insert</i>	Digunakan sebagai wadah untuk mendinginkan bahan.
Perangkat	<i>Portable Stove</i>	Untuk memanaskan bahan olahan penelitian.
	<i>Chopper</i>	Untuk mencincang kacang-kacangan.
	<i>Freezer</i>	Untuk mendinginkan adonan.
	<i>Oven</i>	Untuk memanggang adonan <i>snack bar</i>

Sumber : Hasil Olah Data, 2024

Seluruh Peralatan dan Perangkat yang digunakan sebagian adalah milik dan di fasilitasi oleh Laporatorium Dapur Nusantara dan Kontinental Politeknik Pariwisata Makassar, Dapur praktik program studi Seni Kuliner. Selain peralatan, yang perlu untuk dipersiapkan adalah bahan pembuatan *snack bar*, Bahan yang digunakan dalam pembuatan *Snack bar*, sebagai berikut:

1) Kacang Tanah

Kacang tanah, atau dalam bahasa Inggris disebut *peanuts*, adalah biji dari tanaman leguminosa yang sering digunakan sebagai makanan. Kacang tanah bisa dimakan dalam berbagai bentuk, seperti mentah, sangrai, atau diolah menjadi selai (*peanut butter*). Selain rasanya yang enak, kacang tanah juga kaya akan protein, lemak sehat, dan berbagai vitamin serta mineral. Kisaran harga 1 kg kacang tanah di pasaran adalah Rp. 30.000 s/d. Rp. 35.000

2) *Cacao Nibs*

Cacao Nibs adalah potongan kecil dari biji kakao yang dipanggang. *Cacao Nibs* memiliki rasa intens dan kaya akan antioksidan serta mineral. Kisaran harga 200 gr *cacao nibs* di pasaran adalah Rp. 98.000 s/d. Rp. 110.000

3) *Cinnamon Powder*

Cinnamon powder adalah bubuk kayu manis yang dihasilkan dengan menggiling kulit pohon manis. Ia memiliki rasa yang hangat dan sedikit manis serta sering digunakan dalam berbagai hidangan dan minuman. Selain memberikan rasa, *cinnamon powder* juga memiliki manfaat kesehatan, seperti sifat antioksidan dan anti-inflamasi. Kisaran harga 75 gr *cinnamon powder* di pasaran adalah Rp. 20.000 s/d. Rp. 35.000

4) *Coconut Flakes*

Coconut flakes adalah serpihan daging kelapa yang telah dikeringkan. Mereka memiliki rasa kelapa yang khas dan sering digunakan sebagai topping atau campuran dalam berbagai resep, seperti granola, kue, atau smoothie. Kisaran harga 250 gr *coconut flakes* di pasaran adalah Rp. 27.000 s/d. Rp. 36.000

5) *Dried Blueberry*

Dried blueberry adalah *blueberry* yang telah dikeringkan untuk menghilangkan kandungannya, sehingga memiliki masa simpan lebih lama. Mereka memiliki rasa yang manis dan sedikit asam serta sering digunakan sebagai camilan atau tambahan dalam oatmeal. Kisaran harga 100 gr *dried blueberry* di pasaran adalah Rp. 84.000 s/d. Rp. 101.000

6) *Dried Cranberries*

Dried cranberries adalah *cranberry* yang telah dikeringkan untuk meningkatkan daya simpan dan mengurangi kadar air. *Dried Cranberries* memiliki rasa manis dan sedikit asam serta sering digunakan dalam salad, granola, atau sebagai camilan. Kisaran harga 250 gr *dried Cranberries* di pasaran adalah Rp. 40.000 s/d. Rp. 54.000

7) *Madu*

Madu adalah cairan manis yang dihasilkan oleh lebah dari nektar bunga. Ia sering digunakan sebagai pemanis alami dan memiliki berbagai manfaat kesehatan, seperti sifat antibakteri dan antioksidan. Madu juga dapat digunakan dalam memasak, sebagai tambahan pada minuman. Kisaran harga 650 ml madu murni di pasaran adalah Rp. 125.000 s/d. Rp. 159.000

8) *Mix Nut*

Mix nut adalah campuran berbagai jenis kacang-kacangan, seperti almond, kacang mete, walnut, dan hazelnut, pecan. Ini biasanya digunakan sebagai camilan sehat atau sebagai tambahan dalam berbagai hidangan, memberikan kombinasi rasa dan tekstur yang kaya serta kandungan nutrisi yang tinggi. Kisaran harga 500 gr mix nut adalah Rp.93.000 s/d. Rp. 115.000

9) *Rolled Oat*

Rolled oat adalah oat yang telah dikukus dan digulung menjadi bentuk datar. Ini sering digunakan dalam oatmeal, granola, atau baking, dan merupakan sumber serat yang baik serta nutrisi penting seperti vitamin B dan mineral. Kisaran harga 907 gr Rolled Oat adalah Rp. 169.000 s/d. Rp. 180.000

10) *Sea Salt*

Sea salt adalah garam yang diperoleh melalui penguapan air laut. Ia memiliki kristal yang lebih besar dan rasa yang lebih kompleks dibandingkan garam meja biasa. *Sea salt* sering digunakan untuk menambah rasa pada makanan dan sebagai garnish. Kisaran harga 250 gr Maldon *Sea Salt* adalah Rp. 182.000 s/d. Rp. 190.000

c. Tahap Pengikatan Bahan (*Binding*)

Dalam pembuatan *Snack bar* langkah pertama adalah memanaskan *peanut butter*, madu, dan bahan tambahan yaitu, cinnamon powder dan sea salt untuk menambah rasa dan aroma. Campurkan semua bahan ini dalam sauce pan dan panaskan diatas api kecil. Setelah sauce pan cukup panas, masukkan *peanut butter* dan madu kedalam sauce pan. Aduk terus hingga keduanya tercampur rata dan teksturnya menjadi lebih cair pemanasan ini di lakukan kurang lebih 2 hingga 3 menit.



Gambar 3. Binding F1 *Peanut butter* dan Madu (70:30)
(Sumber : Hasil Olah Data, 2024)



Gambar 4. Binding F2 *Peanut butter* dan Madu (50:50)
(Sumber : Hasil Olah Data, 2024)



Gambar 5. Binding F3 *Peanut butter* dan Madu (30:70)
(Sumber : Hasil Olah Data, 2024)



Gambar 6. Tahap Pemanasan Binding
(Sumber: Hasil Olah Data 2024)

d. Tahap Pencampuran Bahan (*Mixing*)

Pada tahap pencampuran terbagi menjadi dua sesi yaitu sesi pertama pencampuran bahan kering seperti oat, kacang-kacangan, dan biji-bijian di dalam *bowl*. Sesi kedua tuangkan campuran bahan pengikat yaitu *peanut butter* dan madu yang telah di panaskan ke dalam *bowl* yang berisi bahan kering. Aduk hingga semua bahan tercampur rata dan seluruh bagian kering terlapisi dengan baik oleh campuran *peanut butter* dan madu.



Gambar 7. Tahap Mixing
(Sumber :Hasil Olah Data 2024)

e. Tahap Pencetakkan Bahan (*Moulding*)

Setelah proses pencampuran, selanjutnya adalah proses pencetakkan.



Gambar 8. Pengolesan butter Pada Mould
(Sumber : Hasil Olah Data 2024)

Siapkan loyang berukuran 22x22 centimeter dengan melapisi bagian dalamnya menggunakan kertas roti dan di olesi *butter* untuk memudahkan proses pengangkatan nantinya.



Gambar 9. Layer Pertama Pada Mix Berry
(Sumber : Hasil Olah Data 2024)

Pada dasar loyang layer pertama, ratakan *mix berry* yaitu *blueberry* dan *cranberry*.



Gambar 10. Proses Memadatkan Adonan Snack bar
(Sumber : Hasil Olah Data 2024)

Kemudian, tuangkan campuran *snack bar* ke dalam loyang, ratakan dan padatkan menggunakan Scraper .

f. Tahap Pemanggangan Bahan (*Baking*)

Snack bar yang telah dicetak akan di panggang selama 10 menit dengan suhu 162°C .



Gambar 11. Proses Baking *Snack bar*
(Sumber: Olah data 2024)

Pemanggangan berkontribusi pada pengembangan tekstur yang diinginkan, apakah itu renyah atau agak lembut, tergantung pada suhu dan durasi pemanasan. Tandai bagian atas *snack bar* dengan garis tipis menggunakan pisau untuk memandu pemotongan.

g. Tahap Pemotongan *Snack bar* (*Cutting*)

Agar mendapatkan hasil *Snack bar* yang lebih baik, setelah proses pemanggangan biarkan *snack bar* dalam suhu ruangan hingga dingin. Setelah itu, masukkan loyang ke dalam kulkas selama minimal 1 jam agar *snack bar* mengeras. Setelah mengeras, keluarkan dari kulkas dan angkat *snack bar* dari loyang dengan bantuan kertas roti.

Potong-potong *snack bar* dengan membagi menjadi 16 potong menggunakan pisau tajam. Potongan yang seragam akan me memudahkan penyimpanan dan penyajian.

h. Tahap Pengemasan Bahan (*Packaging*)

Setelah *snack bar* dipotong, langkah berikutnya adalah proses pengemasan menggunakan aluminium foil untuk menjaga kesegaran dan kemudahan penyimpanan. Siapkan lembaran aluminium foil yang cukup besar untuk membungkus setiap potongan *snack bar* secara individu. Letakkan satu potongan

snack bar di tengah lembaran foil, lalu lipat foil ke atas menutupi seluruh permukaan *snack bar*, pastikan untuk melipat dengan rapat sehingga tidak ada celah yang memungkinkan udara masuk. Lipat sisi kiri dan kanan foil, kemudian lipat bagian bawah dan atas ke dalam sehingga *snack bar* terbungkus rapat, tekan-tekan bagian lipatan agar lebih padat dan aman.

i. Tahap Penyimpanan Bahan (*Storage*)

Simpan *snack bar* dalam wadah kedap udara untuk menjaga kesegarannya. *Snack bar* dapat disimpan pada suhu ruangan selama beberapa hari atau di dalam kulkas untuk penyimpanan yang lebih lama hingga beberapa minggu. Penyimpanan yang tepat akan memastikan *snack bar* tetap renyah dan lezat saat dikonsumsi. Pada tahap ini penilaian hasil akhir terhadap *snack bar* dilakukan

3. Evaluasi Hasil

Tabel 2. Kelompok Eksperimen

Bahan	Kelompok Eksperimen		
	F1	F2	F3
<i>Rolled Oat</i>	258 gr	258 gr	258 gr
<i>Coconut Flakes</i>	14 gr	14 gr	14 gr
<i>Mix Nut</i>	107 gr	107 gr	107 gr
<i>Sunflower Seed</i>	32 gr	32 gr	32 gr
<i>Cacao Nibs</i>	10 gr	10 gr	10 gr
<i>Dried Blueberry</i>	49 gr	49 gr	49 gr
<i>Dried Cranbarries</i>	32 gr	32 gr	32 gr
<i>Vanilla Essence</i>	2 tsp	2 tsp	2 tsp
<i>Cinnamon Powder</i>	¼ tsp	¼ tsp	¼ tsp
<i>Sea Salt</i>	¼ tsp	¼ tsp	¼ tsp
<i>Honey</i>	101 gr	145 gr	180 gr
<i>Peanut Butter</i>	188 gr	145 gr	110 gr

(sumber: Faisal: 2023)

a. Resep F1

Tabel 4.1 merupakan hasil uji coba resep pertama yang dilakukan dalam penelitian ini. Resep ini menggunakan perbandingan 60:40 antara peanut butter dan honey, yang menghasilkan snackbar dengan karakteristik kurang padat sehingga snackbar yang dihasilkan tidak kokoh dan tidak berbentuk.

b. Resep F2

Resep perbaikan pada uji coba pertama yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan perbandingan 50:50 antara peanut butter dan madu. Uji coba ini bertujuan untuk mencapai struktur snack bar yang lebih baik dibandingkan resep sebelumnya. Hasilnya menunjukkan bahwa pada suhu dingin atau ketika disimpan di chiller, struktur snack bar menjadi kokoh, stabil, dan mampu mempertahankan bentuknya dengan baik. Namun, ketika snack bar diletakkan pada suhu ruang, struktur tersebut mulai meleleh. Hal ini menyebabkan snack bar menjadi kurang padat dan tidak mampu mempertahankan bentuknya, sehingga tidak memenuhi kriteria yang diharapkan untuk daya tahan dan kualitas produk pada suhu ruang. Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa meskipun perbandingan 50:50 antara peanut butter dan madu memberikan hasil yang memuaskan pada suhu dingin, diperlukan penyesuaian lebih lanjut untuk meningkatkan stabilitas struktur snack bar pada suhu ruang.

c. Resep F3

Pada uji coba ketiga, peneliti mencoba menggunakan lebih banyak madu daripada peanut butter dengan perbandingan 40:60. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kekokohan dan konsistensi struktur snack bar pada suhu ruang. Hasil uji coba menunjukkan bahwa snack bar yang dihasilkan memiliki tekstur yang kokoh dan tidak mudah meleleh, meskipun disimpan pada suhu ruang. Perubahan perbandingan ini terbukti efektif dalam meningkatkan stabilitas dan kekokohan snack bar. Meskipun madu lebih dominan, tekstur yang dihasilkan tetap padat dan mampu mempertahankan bentuknya tanpa perlu disimpan di chiller. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa peningkatan proporsi madu dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi masalah melelehnya snack bar pada suhu ruang yang ditemukan pada uji coba sebelumnya.

C. Pembahasan

1. Proses Pembuatan

a. Tahap Persiapan Alat dan Bahan

Dalam penelitian yang dilakukan, peralatan yang digunakan dalam pengolahan *Snack bar* berjumlah 17 buah, dan perangkat berjumlah 4 buah. Seluruh Peralatan dan Perangkat yang digunakan sebagian adalah milik dan difasilitasi oleh Laboratorium Dapur Nusantara dan Kontinental Politeknik Pariwisata Makassar, Dapur praktik program studi Seni Kuliner. Selain peralatan, yang perlu untuk dipersiapkan adalah bahan pembuatan *snack bar*, adapun bahan yang digunakan harus dalam keadaan berkualitas dan baik agar produk yang dihasilkan nantinya sesuai dengan karakteristik akhir yang ingin dicapai. Hal ini sejalan dengan penelitian Ahmad (2018) yang mengatakan kualitas bahan mempengaruhi sifat sensorik dan nutrisi serta memperpanjang umur simpan dari *snack bar*.

b. Tahap Penimbangan Bahan

Penimbangan bahan bertujuan untuk memastikan komposisi yang tepat sesuai dengan resep, sehingga memiliki tekstur dan rasa yang konsisten serta memenuhi standar kualitas yang diinginkan, baik dalam hal rasa, aroma, maupun penampilan selain itu penimbangan bahan juga membantu memastikan bahwa resep bekerja dengan semestinya. Sejalan dengan Hermawan (2018) yang mengatakan penimbangan bahan yang sesuai dengan resep dapat memastikan konsistensi, nutrisi produk.

c. Tahap Pengikatan Bahan (*Binding*)

Pembuatan *Peanut butter* menggunakan metode sangrai bertujuan untuk mengeringkan kulit kacang tanah sehingga lebih mudah dikupas, dengan hasil kacang yang memiliki aroma lebih kuat dan tekstur lebih renyah. Berbeda dengan metode perendaman memerlukan waktu yang lebih lama, di mana kacang tanah direndam selama beberapa jam atau semalaman agar kulitnya dapat mudah terkelupas. Setelah itu, kacang tanah akan disangrai lagi untuk mendapatkan tekstur yang lebih renyah dan rasa yang lebih gurih.

Adapun tahap pemanasan pada *peanut butter* dan madu sebagai bahan pengikat dalam *snack bar* berfungsi untuk mencairkan kedua bahan tersebut sehingga dapat menyatu dengan mudah. Pemanasan membantu *peanut butter* dan madu menjadi lebih cair, sehingga mudah tercampur rata dengan bahan-bahan kering secara merata. Hal ini didukung oleh penelitian Patel, dkk (2016) yang mengemukakan proses pemanasan *peanut butter* memudahkan dalam pencampuran bahan serta dapat membantu untuk mencapai konsistensi yang homogen.

d. Tahap Pencampuran Bahan (*Mixing*)

Pada tahap pencampuran, oat harus dicampur terlebih dahulu dengan peanut butter dan madu untuk memastikan distribusi kelembapan yang merata dalam *snack bar*. Proses ini melibatkan pengadukan oat dengan peanut butter dan madu yang telah di panaskan hingga tercampur secara homogen. Peanut butter, dengan teksturnya yang creamy dan kental, serta madu yang memiliki sifat lengket, berfungsi untuk membasahi dan menyatukan oat. Ini membantu memastikan bahwa setiap butir oat mendapatkan kelembapan yang cukup, yang pada gilirannya meningkatkan kekenyalan dan kekompakan *snack bar*. Proses pencampuran yang efektif juga mencegah penggumpalan bahan, memastikan tekstur *snack bar* yang konsisten, serta stabilitas yang baik. Kelembapan yang optimal berkontribusi pada masa simpan produk yang lebih lama dan mengurangi kemungkinan *snack bar* menjadi terlalu kering atau rapuh. Setelah adonan oat, peanut butter, dan madu tercampur rata, peneliti kemudian mencampurkan bahan kering lainnya, seperti potongan kacang, untuk mendapatkan tekstur crunchy yang diinginkan pada *snack bar*. Pencampuran yang baik membantu bahan pengikat menyatu dengan bahan kering sehingga dapat meningkatkan kekuatan ikatan dan mencegah *snack bar* menjadi terlalu rapuh atau hancur. Sejalan dengan Rahman (2016) yang mengatakan bahwa pencampuran bahan dapat mempengaruhi rasa, tekstur dan kualitas produk.

e. Tahap Pencetakan Bahan (*Moulding*)

Tahap pencetakan bertujuan untuk membentuk *snack bar* menjadi bentuk yang diinginkan, tahap ini juga untuk memadatkan bahan-bahan dalam *snack bar* sehingga meningkatkan kekuatan ikatan antar bahan, sehingga *snack bar* tidak

mudah hancur atau rapuh. Pencetakan ini dilakukan agar ukuran dari *snack bar* menjadi konsisten yang dapat memberikan tampilan yang menarik, dan memudahkan proses penyajian.

f. Tahap Pemanggangan Bahan (*Baking*)

Pemanasan membantu mengeluarkan dan mengembangkan rasa dari bahan-bahan seperti kacang, oat, dan buah kering, membuat *snack bar* lebih enak. Dengan mengurangi kadar air dalam *snack bar*, pemanggangan juga meningkatkan umur simpan produk dengan mengurangi kemungkinan pertumbuhan mikroorganisme. Proses ini juga berfungsi sebagai sterilisasi, membunuh bakteri atau mikroorganisme yang mungkin ada pada bahan baku, sehingga *snack bar* menjadi lebih aman untuk dikonsumsi. Pemanasan yang tepat memastikan setiap batch *snack bar* memiliki konsistensi yang sama dalam hal tekstur dan rasa, sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang stabil. Hal ini sejalan dengan penelitian Davies (2019) yang menyatakan proses pemanggangan berperan krusial dalam menentukan rasa, tekstur dan kualitas keseluruhan produk.

g. Tahap Pematangan *Snack bar* (*Cutting*)

Tahap pematangan dalam pembuatan *snack bar* bertujuan untuk memastikan *snack bar* memiliki ukuran dan bentuk yang seragam, memudahkan proses pengemasan, memudahkan konsumen untuk mengonsumsi *snack bar* serta dapat meningkatkan daya tarik visual

h. Tahap Pengemasan Bahan (*Packaging*)

Tahap ini menggunakan aluminium foil dalam mengemas *snack bar*, hal ini dilakukan untuk menjaga *snack bar* agar tetap kering dan mencegah penyerapan kelembapan yang dapat merusak tekstur dan kualitas *snack bar*. Penggunaan aluminium foil dapat mengurangi paparan udara serta melindungi *snack bar* dari kontaminasi yang dapat membantu memperpanjang umur simpan *snack bar*. Hal ini sejalan dengan Hartman, dkk (2016) yang mengemukakan bahwa penggunaan aluminium foil dalam pengemasan makanan merupakan metode yang efektif untuk melindungi produk yang dapat memperpanjang umur simpan serta menjaga kualitas.

2. Hasil Akhir

Dalam berbagai uji coba, *snack bar* dengan perbandingan 70:30 antara *peanut butter* dan madu (uji coba F1) menghasilkan tekstur yang kurang padat dan cenderung meleleh pada suhu ruang. Pada uji coba F2 dengan perbandingan 50:50, *snack bar* lebih kokoh saat disimpan di chiller tetapi masih meleleh pada suhu ruang. Namun, pada uji coba F3 dengan perbandingan 30:70, *snack bar* menunjukkan tekstur yang kokoh dan konsisten bahkan pada suhu ruang.

Hasil akhir *snack bar* menggunakan *peanut butter* dan madu sebagai bahan pengikat menunjukkan beberapa karakteristik yang menarik. Tekstur *snack bar* menjadi lembut dan creamy berkat kandungan lemak tinggi dalam *peanut butter*, namun penggunaan berlebihan dapat membuat *snack bar* terlalu lembut pada suhu ruang. Sebaliknya, madu memberikan kekokohan dan stabilitas pada *snack bar* berkat kekentalan alaminya, serta membantu mengikat bahan-bahan lain dengan baik, penggunaan *peanut butter* perlu dikombinasikan dengan bahan pengikat lain seperti madu. Madu merupakan salah satu bahan pengikat yang berperan sebagai pemanis alami, memiliki kekentalan tinggi yang mampu mengikat bahan-bahan lainnya dengan baik, dan memberikan kekokohan pada *snack bar*, serta menjaga stabilitas struktur *snack bar*.

Sejalan dengan Lutterodt, dkk (2018) yang mengemukakan penggunaan *peanut butter* dapat dikombinasikan dengan bahan pengikat lain untuk membantu meningkatkan stabilitas tekstur, dan penelitian Kwon, dkk (2018) yang menjelaskan bahwa penggunaan madu dapat meningkatkan kualitas pengikat dan sifat sensorik.

Kombinasi *peanut butter* dan madu juga memberikan rasa yang kaya dan seimbang, dengan kelembutan dari *peanut butter* dan manis alami dari madu. Dari hasil uji coba ini, terlihat bahwa peningkatan proporsi madu dapat memperbaiki kekokohan dan stabilitas *snack bar*, membuatnya lebih sesuai untuk disimpan dan dikonsumsi pada suhu ruang. Penyesuaian perbandingan antara *peanut butter* dan madu sangat penting untuk mencapai tekstur dan stabilitas yang diinginkan, menghasilkan *snack bar* yang tidak hanya lezat tetapi juga praktis untuk berbagai kondisi penyimpanan.