
Edukasi Kandungan Gizi dan Daya Terima Beragam Produk Makanan Fungsional Berbahan Baku Nabati dan Hewani sebagai Alternatif Cemilan Sehat untuk Berbagai Kelompok Usia

Ni Ketut Kariani¹, Nekaristi Caessar Tole², Joy Elizabeth Manuela Palalu³, Laura Lawrensa Taruangi⁴, Uswatun Hasanah⁵, Steci Veronika Tedengki⁶, Melisa Aprilia Soelo⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Program Studi S1 Gizi, Universitas Widya Nusantara Palu, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Ni Ketut Kariani

E-mail: ketutkariani@uwn.ac.id

Abstrak

Kegiatan Pengabdian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan bahan pangan lokal dalam pembuatan produk olahan yang bergizi, seperti dimsum, crackers, es krim, dan kukis. Anak-anak dan remaja di Indonesia membutuhkan asupan gizi yang memadai untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan, sementara ibu hamil rentan terhadap masalah gizi, termasuk kekurangan energi kronik. Dalam Kegiatan Pengabdian ini, bahan baku yang digunakan meliputi ikan teri, labu siam, bayam merah, ikan nike, albedo semangka, dan tepung kacang merah. Proses pembuatan melibatkan teknik sederhana dan dapat dilakukan dalam waktu singkat. Dimsum, yang terbuat dari ikan teri dan labu siam, menunjukkan kombinasi nutrisi yang baik. Crackers dan kukis mengandalkan tepung bayam merah dan kacang merah, memberikan alternatif camilan sehat. Es krim dari labu kuning dan albedo semangka menawarkan cita rasa baru dengan manfaat gizi. Hasil Kegiatan Pengabdian menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan lokal tidak hanya meningkatkan kualitas gizi tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan pangan. Temuan ini diharapkan dapat mendorong kesadaran akan pentingnya gizi seimbang di kalangan masyarakat.

Kata kunci - Edukasi Kandungan Gizi, Ibu hamil, Kekurangan energi kronik, Nutrisi seimbang

Abstract

This service activity aims to explore the utilization of local food ingredients in making nutritious processed products, such as dimsum, crackers, ice cream, and cookies. Children and adolescents in Indonesia need adequate nutritional intake to support growth and development, while pregnant women are vulnerable to nutritional problems, including chronic energy deficiency. In this Community Service Activity, the raw materials used include anchovies, chayote, red spinach, nike fish, watermelon albedo, and red bean flour. The manufacturing process involves simple techniques and can be done in a short time. Dimsum, which is made from anchovies and chayote, shows a good combination of nutrients. Crackers and cookies rely on red spinach and red bean flour, providing a healthy snack alternative. Ice cream from pumpkin and watermelon albedo offers new flavors with nutritional benefits. The results of the Service Activity show that the utilization of local ingredients not only improves nutritional quality but also contributes to food sustainability. These findings are expected to encourage awareness of the importance of balanced nutrition among the community.

Keywords - Nutrition Education, Pregnant women, Chronic energy deficiency, Balanced nutrition

PENDAHULUAN

Di Indonesia pada umumnya anak sekolah adalah anak yang berusia mulai dari 7-12 tahun. Kebutuhan energi anak usia sekolah lebih banyak dibandingkan dengan usia lainnya dimana kebutuhan energinya yaitu sekitar 80-90 Kkal/KgBB/Hari dengan kecukupan protein 1 gram/KgBB/Hari. Hal tersebut disebabkan karena anak pada usia sekolah sering melakukan aktivitas fisik sehingga memerlukan asupan energi yang lebih besar. Anak usia sekolah masih berada dalam proses atau tahap pertumbuhan dan perkembangan yang cukup beresiko mengalami masalah gizi, anak yang mengalami masalah gizi dapat mudah terserang penyakit dan mengalami penurunan masalah gizi dapat dengan mudah terserang dan mengalami penurunan prestasi akademik serta mengakibatkan kematian (Aulia, 2022).

Massa remaja adalah perpindahan dari masa anak-anak ke masa dewasa dengan kisaran usia 11-21 tahun (Wahyuntari *et al.*, 2020). Pada anak yang termasuk ke dalam golongan remaja memiliki ciri-ciri perkembangan seperti tumbuhnya jakun (Laki-laki), mengalami menstruasi dan nampaknya bentuk payudara (Perempuan) (Dementria *et al.*, 2019). Massa remaja pada umumnya memiliki kesibukan dan kegiatan yang cukup padat sehingga pola makannya tidak teratur akibatnya salah satu penyakit Gastritis sering terjadi pada remaja. Massa remaja stress akademik juga menjadi situasi yang diderita dikalangan remaja hal ini terjadi adanya tekanan pada saat pelajaran, waktu pelajaran, tugas yang diberikan, nilai yang didapatkan tidak sesuai, harapan orang tua, teman sebaya, dan guru atau dosen. Dalam Kegiatan Pengabdian yang dilakukan pada siswa sekolah menengah atas di kota iran utara, didapatkan anak perempuan lebih cemas dibandingkan dengan anak laki-laki (Perempuan 21,8%, Laki-laki 11,6%), sedangkan anak laki-laki lebih depresi daripada anak Perempuan (Laki-laki 29,5%, Perempuan 17,8%) (Khesht-Masjedi *et al.*, 2019).

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang rentan menghadapi masalah gizi. Saat ini masih banyak ibu hamil di Indonesia yang sering mengalami masalah gizi khususnya gizi kurang seperti kekurangan energi kronik (KEK). Kekurangan energi kronik (KEK) merupakan salah satu masalah gizi yang sering terjadi pada wanita hamil, yang disebabkan oleh kekurangan energi dalam waktu yang cukup lama. KEK dapat diketahui melalui pengukuran Lingkar lengan atas (LILA) ibu yang kurang dari 23,5 cm atau dibagian pita merah LILA. Ibu hamil yang menderita KEK memiliki resiko kematian ibu mendadak pada masa perinatal atau resiko melahirkan dengan kondisi bayi berat lahir rendah (BBLR). (Ernawati dkk., 2019; Mijayanti dkk., 2020; Hamzah, 2019). Berdasarkan data WHO pada tahun 2016 menyatakan bahwa, ibu hamil yang menderita KEK yaitu sebanyak 629 ibu (73,2%) hingga dari seluruh kematian ibu dan memiliki resiko kematian 20 kali lebih besar dari ibu dengan LILA normal (Suryani dkk., 2021). Riset Kesehatan dasar (Riskasdes) tahun 2018 menunjukkan prevalensi resiko KEK pada ibu hamil (15-49 tahun) masih cukup tinggi yaitu sebesar 17,3%, angka tersebut menunjukkan perbaikan dari presentase ibu hamil KEK yang diharapkan dapat turun sebesar 1,5% setiap tahunnya (Kemenkes, 2021). Berdasarkan data dari dinas Kesehatan kota palu pada tahun 2022 dari 7.730 ibu di kota palu Sulawesi Tengah terdapat 985 ibu hamil KEK (12,74%) dan prevalensi tinggi ibu hamil KEK terdapat di wilayah kerja puskesmas talise sebesar 25,99%.

Kehamilan adalah proses fisiologi yang memberikan perubahan pada ibu dan lingkungannya. Menurut Bustan, dkk. (2021) bahwa Selama masa kehamilan ibu hamil membutuhkan asupan zat besi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Pemenuhan gizi yang tepat akan membantu pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan (Ediyono, 2023). WHO 2020 melaporkan bahwa 38% ibu hamil mengalami. Indonesia, berdasarkan data hasil Riskasdes 2018, prevalensi pada ibu hamil sebesar 48,9% (Kemenkes RI 2018). Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2020 sebesar 56,70%, kota palu sebesar 16,67% (Dinkes Kota Palu 2021).

Ikan teri merupakan salah satu contoh makanan yang mengandung sumber kalsium. Ikan teri mudah diperoleh, mempunyai nilai ekonomi tinggi dan dapat diproduksi baik dalam keadaan kering maupun segar. Selain itu ikan teri juga mengandung banyak protein, lemak, serta vitamin dan mineral

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



yang penting bagi pertumbuhan, perkembangan, dan kecerdasan manusia. Selain ikan teri, labu siam merupakan bahan makanan yang kaya akan kalsium. Labu siam memiliki rasa enak dan dapat dijadikan lauk setelah dikukus atau direbus, serta dapat dimakan mentah sebagai lauk Haq dkk, 2021).

Bayam merah (*Amaranthus tricolor L*). merupakan sayuran yang dianggap sebagai raja sayuran karena mengandung zat gizi yang baik bagi tubuh, sayur bayam mengandung banyak garam-garam dan mineral penting seperti vitamin C, kalsium, fosfor, dan zat besi (Hartini, Sholihah dan Manshur. 2019). Nike atau (*Awaous Melanocophalus*) merupakan jenis ikan yang ditemukan perairan Gorontalo dan memiliki kandungan gizi yaitu kadar air 79,76%, protein 16,89%, karbohidrat 0,30%, selain itu ikan nike memiliki kandungan asam amino yang lengkap baik esensial maupun non-esensial, asam amino leusin dan lisin memiliki konsentrasi lebih tinggi pada kelompok asam amino esensial sebanyak 1,153% dan 0,843% dan untuk non-esensial konsentrasi tertinggi dalam kandungan glutamat dan prolin sebanyak 1,478% dan 0,821%. Dilihat dari keseluruhan konsentrasi asam amino pada nike yang tinggi adalah glutamat (Azis dan Akolo, 2019).

Crackers merupakan makanan biskuit atau wafer yang renyah dengan bentuk yang tipis yang terbuat dari tepung terigu, crackers memiliki dua jenis yaitu flaky crackers dan non flaky crackers perbedaan dari duannya yaitu flaky crackers adalah produk yang berbentuk pipih dengan rasa asin dan tekstur yang renyah dan bila dipatahkan potongannya berlapis-lapis, sedangkan non flaky carckers adalah produk yang memiliki tekstur tidak berlapis-lapis dan bagian luarnya lebih besar serta padat kalori (Santoso, Pranata dan Swasti. 2021).

Keripik merupakan olahan pangan yang dikategorikan sebagai makanan ringan atau cemilan sehat dengan bahan baku buah, sayuran, atau umbi-umbian (Jamalumiddin, 2018, pp. 31-35). Labu kuning, kacang merah dan coklat bisa diolah menjadi cemilan sehat untuk ibu hamil salah satunya kukis menurut Prasetyawati, (2020). Kukis dapat menjadi alternatif jajanan yang sangat digemari masyarakat. Dimsum adalah makanan asal tiongkok yang diartikan sebagai makanan ringan yang diolah dengan cara dikukus, biasanya disajikan dengan cabai yang berfungsi untuk menambah cita rasa. Dimsum merupakan produk olahan yang biasanya disajikan sebagai makanan ringan dengan menggunakan bahan-bahan seperti ayam, ikan, udang, dan daging sapi (Haq, dkk. 2021).

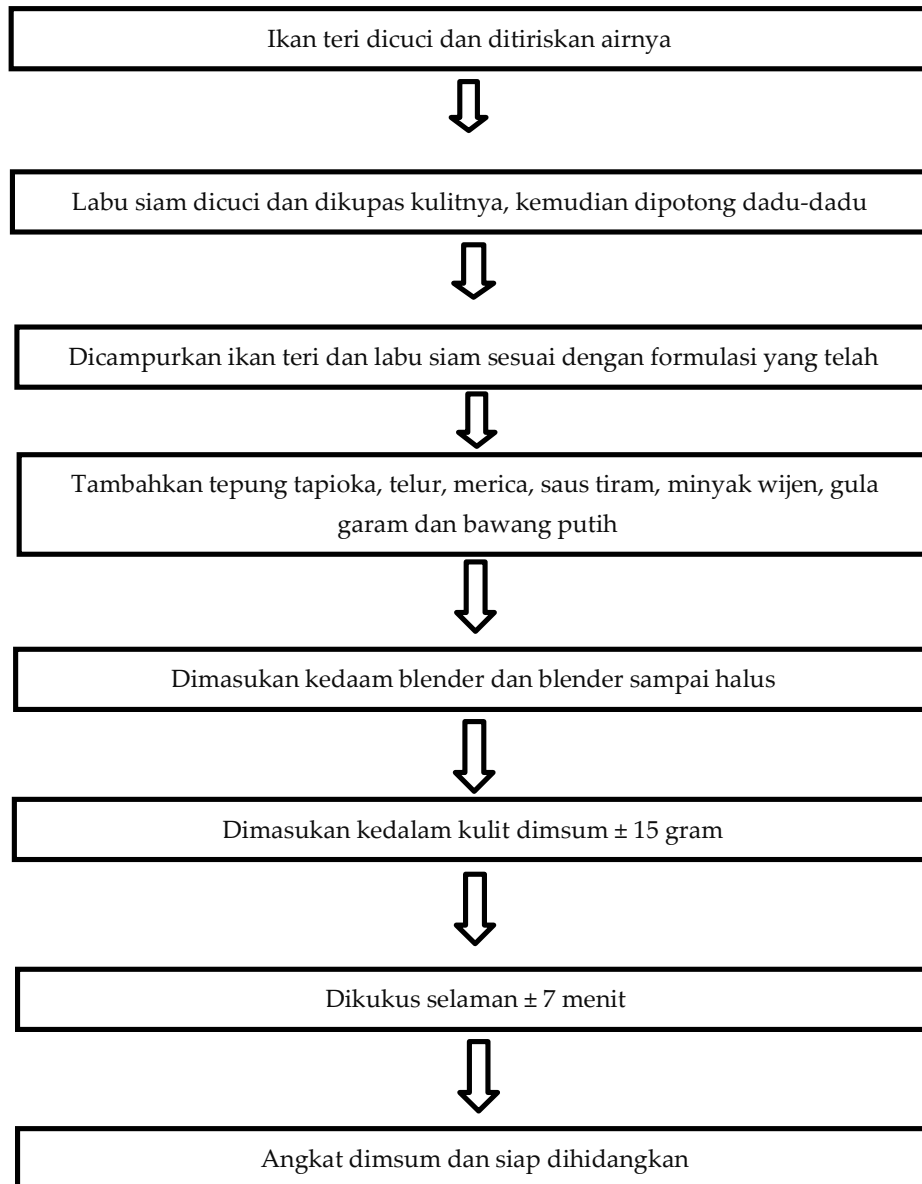
METODE

1. PEMBUATAN DIMSUM

A. Alat dan Bahan

1. Alat
 - a. Alat pembuatan dimsum
 - 1) Kompor gas
 - 2) Blender
 - 3) Pisau
 - 4) Timbangan digital
 - 5) Talenan
 - 6) Baskom
 - 7) Panci dengan saringan pengukus
 - 8) Cobek
 - 9) Sendok
 - b. Bahan pembuatan Dimsum
 - 1) Ikan teri
 - 2) Labu siam
 - 3) Kerak dimsum
 - 4) Tepung tapioka
 - 5) Telur

- 6) Gula pasir
 - 7) Merica
 - 8) Saos tiram
 - 9) Minyak wijen
 - 10) Bawang putih
 - 11) garam
- c. Pembuatan dimsum



2. PEMBUATAN CRACKERS

A. Alat dan Bahan

1. Alat

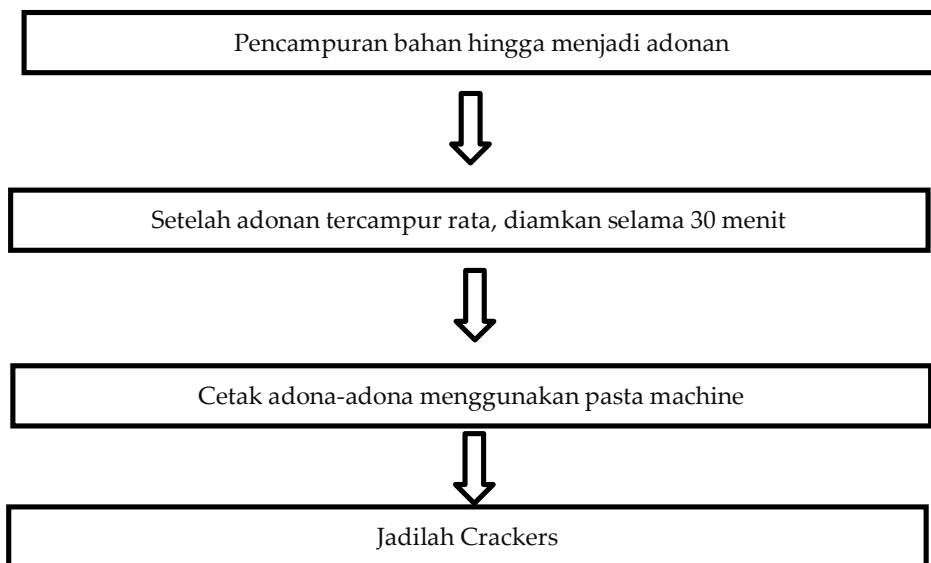
a. Alat untuk pembuatan Crackers

- 1) Baskom
- 2) Timbangan
- 3) Mixer
- 4) Pasta machine
- 5) Spatula
- 6) Kompor
- 7) Oven

b. Bahan pembuatan Crackres

- 1) Tepung terigu
- 2) Tempung bayam merah
- 3) Tepung ikan nike
- 4) Tepung maizena
- 5) Gula putih
- 6) Garam ragi
- 7) Vanila bubuk
- 8) Beking soda
- 9) Air mineral
- 10) Margarin

c. Cara pembuatan



3. PEMBUATAN ICE CREAM LABU KUNING DAN ALBEDO SEMANGKA

A. Alat dan Bahan

1. Alat

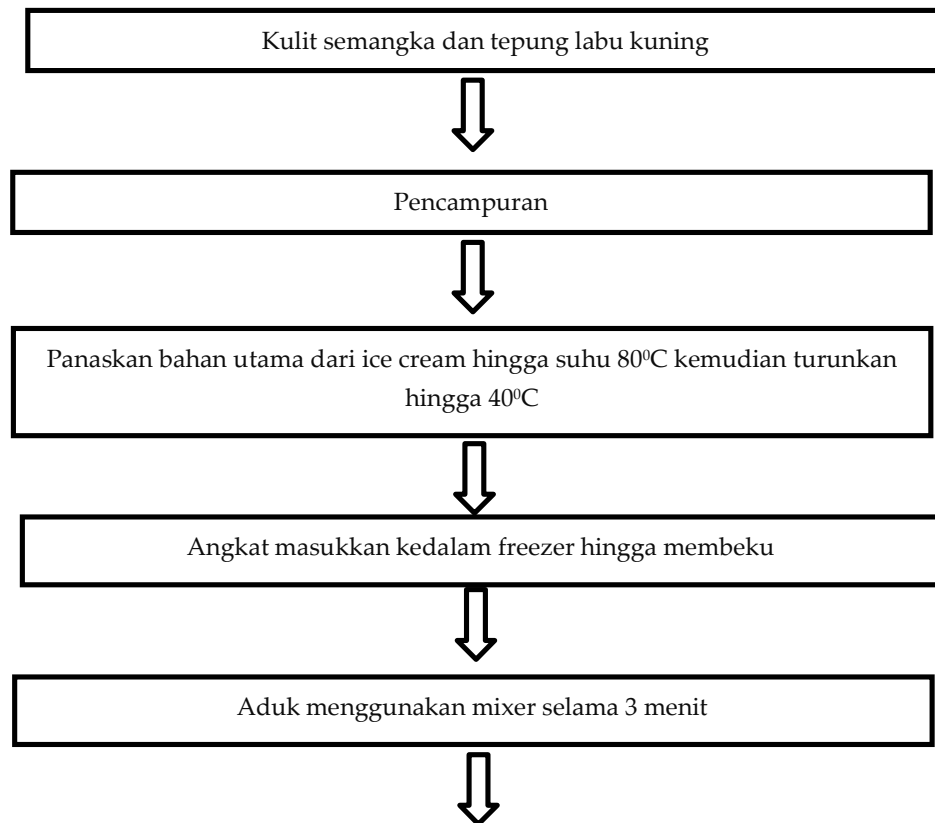
a. Alat pembuatan Ice Cream

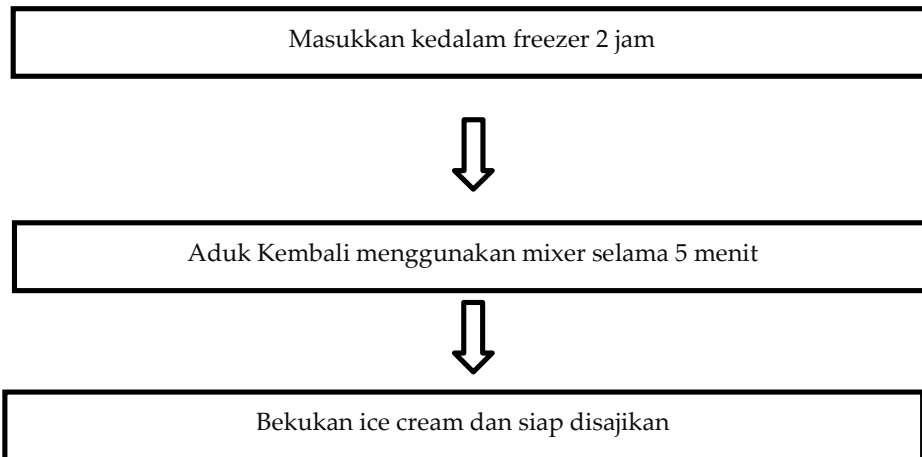
- 1) Freezer
- 2) Blender
- 3) Timbangan digital
- 4) Kompor gas
- 5) Mixer
- 6) Pengaduk
- 7) Panci
- 8) Baskom

b. Bahan pembuatan ice cream

- 1) Albedo semangka
- 2) Labu kuning
- 3) Susu full cream
- 4) Gula
- 5) Maizena
- 6) Telur
- 7) Air

c. Cara pembuatan





4. PEMBUATAN KUKIS

A. Alat dan Bahan

1. Alat

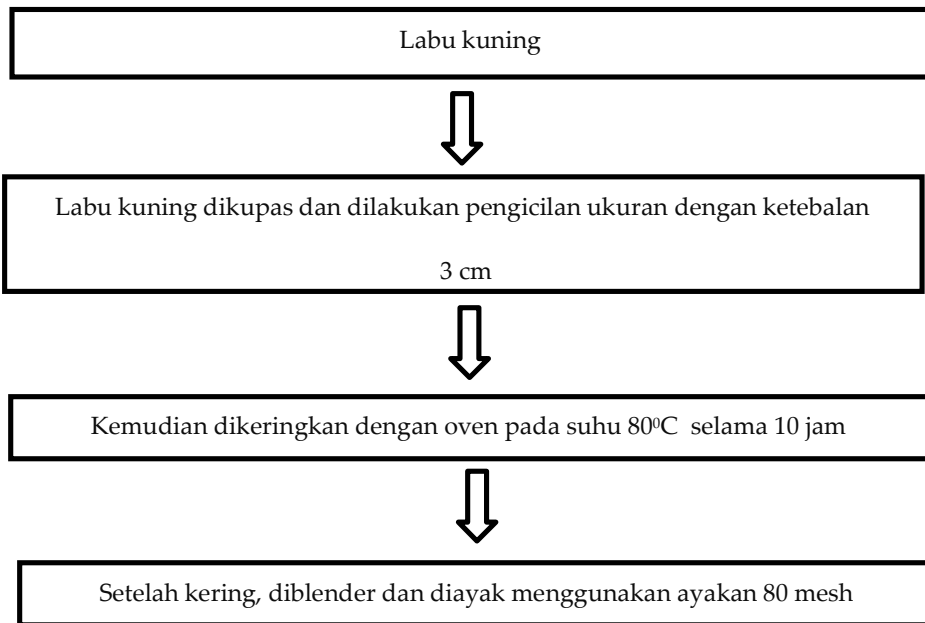
a. Alat untuk pembuatan Kukis

- 1) Timbangan
- 2) Baskom
- 3) Loyang
- 4) Pisau
- 5) Telenan
- 6) Sendok makan
- 7) Sendok pngaduk
- 8) Mixer
- 9) Pengayak
- 10) Oven

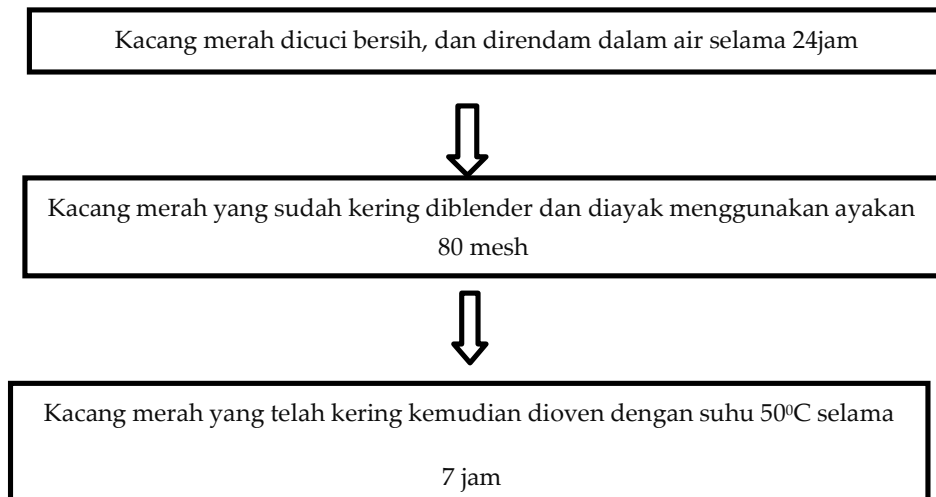
b. Bahan

- 1) Tepung labu kuning
- 2) Kacang merah
- 3) Coklat (choco chips)
- 4) Margarin
- 5) Telur
- 6) Gula pasir
- 7) Baking powder
- 8) Garam
- 9) Vanili
- 10) Susu bubuk

c. Pembuatan Tepung labu kuning



d. Pembuatan tepung kacang merah



HASIL DAN PEMBAHASAN

a) HASIL

Hasil dari Pembuatan dimsum memakan waktu satu hari, dimulai dari pembuatan proses isian dimsum, ikan teri dan labu siam. Dengan memilih ikan teri dan labu siam sebagai bahan utama isian dimsum, anda bisa menyiapkan hidangan bergizi dan lezat yang menawarkan kombinasi nutrisi serbaguna. Ikan teri bekas dibersihkan lalu dibersihkan dengan labu siam yang sudah dibersihkan dan dikupas. Kulit dimsum yang digunakan dalam Kegiatan Pengabdian ini merupakan kulit instan atau siap pakai, sehingga memudahkan dalam pembuatan dimsum dalam waktu yang singkat.

Hasil dari Tepung bayam merah dibuat selama 2 hari pada hari pertama dilakukan proses pemisahan daun bayam dari tangkainya lalu proses pemblansiran yaitu proses perebusan dengan air mendidih selama 5 menit, kemudian pengeringan yang dilakukan dengan menggunakan dehydrator pada suhu 70°C selama 4 jam. Setelah kering daun bayam merah tersebut dihaluskan menggunakan blender dan kemudian diayak sehingga dihasilkan tepung daun bayam merah. Tepung ikan nikel dibuat selama 3 hari dimana pada hari pertama adalah proses pencucian ikan nikel lalu dikukus selama 20 menit kemudian ditiriskan, setelah itu ikan nikel dihaluskan menggunakan grinder dan saat ikan nikel telah halus selanjutnya diatur diatas nampan oven dan dipanggang dengan suhu 90°C dalam waktu 6 jam, setelah itu ikannya di blender dan kemudian diayak sehingga dihasilkan tepung ikan nikel.

Hasil dari Pembuatan es cream albedo dan labu kuning memakan waktu satu hari, dimulai dari proses pembuatan tepung kulit semangka dan tepung labu kuning, pencampuran, pemanasan bahan utama es cream, masukan kedalam freezer sehingga membeku, pengadukan menggunakan mixer selama 3 menit, kemudian masukan kembali kedalam freezer dan siap disajikan. Proses pembuatan kripik ini mengacu pada Kegiatan Pengabdian (Syarifah dan Amri, 2021) yang telah dimodifikasi. Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan kripik ini adalah daun kelor dan pisang ambon. Daun kelor sebelumnya telah diolah menjadi tepung untuk dapat memudahkan dalam pengolahan menjadi kudapan.

Hasil dari Proses pembuatan kukis ini mengacu pada Kegiatan Pengabdian Eleveto (2019), yang telah dimodifikasi. Bahan baku yang digunakan menjadi tepung kabu kuning, dan tepung kacang merah untuk memudahkan dalam proses pengolahan. Mulai dari pembuatan tepung labu kuning dan tepung kacang merah dan coklat kemudian masukkan tepung kedalam adonan margarin, kemudian diaduk hingga tercampur rata setelah itu masukkan coklat bubuk.

b) PEMBAHASAN

Dimsum merupakan hidangan tradisional kanton yang populer di banyak negara Asia. Makanan ini biasanya terdiri dari beberapa masakan kecil yang berbeda seperti somay, somay dan jajanan lainnya. Pada pembahasan kali ini kami akan menjelaskan nilai gizi dan daya terima dimsum ikan teri dan labu siam serta betapa pentingnya makanan ini untuk kecukupan asupan kalsium.

Pembuatan daun bayam merah pertama kali dengan proses pemisahan daun dari batang bayam merah, pencucian daun bayam dengan air mengalir, pemblansiran daun bayam dengan air mendidih, penirisan, lalu pengeringan menggunakan dehydrator kemudian diakhiri dengan proses penghalusan yaitu menggunakan blender dan ayakan. Pembuatan tepung daun bayam merah dengan bayam merah yang ditimbang sebanyak 100 gram menghasilkan tepung daun bayam merah sebanyak 13 gram, prosedur pembuatan tepung daun bayam merah ini dilakukan dengan mengacu pada Kegiatan Pengabdian Salim dan Artina, 2019 yang diawali dengan pemisahan daun bayam dari batang, pencucian daun bayam, pemblansiran menggunakan air mendidih pada suhu 90°C, penirisan kemudian pengeringan menggunakan dehydrator sampai proses akhirnya yaitu penghalusan daun bayam yang sudah kering.

Salah satu karakteristik daun bayam yang baik adalah memiliki daun yang lebar (Jumiati, dkk.

2023). Daun bayam lebar dapat mempermudah dalam proses pembuatan tepung karena waktu yang dipakai dalam proses pemisahan bayam dari batang tidak begitu lama dibandingkan dengan daun bayam yang memiliki berukuran kecil, dalam proses pembuatan tepung ini diblansir dengan melakukan perebusan selama beberapa menit dan proses akhirnya yaitu pengeringan. Hal itu sejalan dengan Kegiatan Pengabdian Salim, Artina, dan Ayu 2019 yaitu pembuatan tepung daun bayam dilakukan proses pembalansiran dengan perebusan selama 5 menit pada suhu 90°C yang bertujuan untuk menurunkan aktivitas enzim phenolase dan pengeringan dengan oven pada suhu 60°C - 70°C, yang mana menggunakan oven dalam proses pengeringan mempunyai kelebihan yaitu dapat mempertahankan karotin dan klorofil pada daun bayam.

Pembuatan tepung nike pada Kegiatan Pengabdian ini dilakukan dengan tahap pertama yaitu pencucian ikan menggunakan air mengalir kemudian dilanjutkan dengan tahap pengukusan, penirisan, penghalusan, pengeringan hingga proses penepungan. Pembuatan tepung ikan nike sebanyak 1000 gram menghasilkan tepung ikan nike sebanyak 159 gram, cara pembuatan tepung nike ini mengacu pada Kegiatan Pengabdian Syafii dan Fajriana, 2022 dimana pada tahap pertama dilakukan pencucian nike menggunakan air mengalir, dilanjutkan dengan proses pengukusan selama 20 menit, pengirisan, setelah itu dilakukan penghalusan menggunakan grinder kemudian pengeringan menggunakan oven selama 12 – 24 jam dan diakhiri dengan tahap penepungan yaitu penghalusan menggunakan blender dan diayak hingga menghasilkan tepung ikan nike.

Pure labu kuning adalah hasil olahan labu kuning yang dihaluskan hingga teksturnya menjadi lembut dan menyerupai puree. Labu kuning (*Cucurbita moschatta*) sendiri merupakan salah satu jenis sayuran yang populer di Indonesia dan memiliki banyak manfaat diantaranya kayak provitamin A. Labu kuning merupakan sumber provitamin A yang sangat baik. Kandungan β -karoten yang tinggi pada labu kuning membuatnya menjadi pilihan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan vitamin A (Inosenshai *et al.*, 2024). Selain itu labu kuning juga menjadi sumber antioksidan labu kuning kaya akan antioksidan, seperti beta-karoten dan vitamin C, yang membuat melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas (Nurjanah *et al.*, 2020). Pembuatan es cream menggunakan labu kuning yang dikukus terlebih dahulu kemudian dihaluskan menggunakan blender. Kulit semangka bagian putih, yang sering disebut albedo, adalah lapisan daging buah semangka yang terletak diantara kulit luar (exocarp) berwarna hijau dan daging buah berwarna merah (endocarp). Albedo semangka umumnya berwarna putih, tetapi juga bisa berwarna cream atau kuning pucat. Albedo semangka mengandung vitamin dan mineral seperti vitamin C, kalium, dan magnesium. Selain itu albedo semangka mengandung likopen, antioksidan kuat yang bermanfaat untuk Kesehatan (Naknen *et al.*, 2016).

Kripik merupakan produk olahan pangan yang dikategorikan sebagai makanan ringan atau cemilan sehat dengan bahan baku buah, sayuran, atau umbi-umbian. Berbagai jenis kripik dengan bahan baku, bentuk, warna, dan rasa yang bervariasi berkembang dimasyarakat yang mulai tertarik dan berahli pada cemilan berserat (*dietary fiber*) dan sehat (*healthy food*). Labu kuning merupakan tanaman yang banyak manfaatnya sehingga mulai banyak dikembangkan dalam pengolahan makanan, labu kuning mengandung zat gizi seperti protein, kalsium, fosfor, vitamin A dan C. kacang merah memiliki kandungan karbohidrat yang paling tinggi, kadar protein yang sama dengan kacang hijau, kandungan lemak yang lebih rendah dibandingkan kandungan serat biji sorgum. Coklat memiliki rasa yang enak dan banyak digemari oleh Masyarakat umum. Selain itu, coklat juga diketahui mengandung antioksidan dan flavonoid seperti katekin, yang berfungsi sebagai antioksidan untuk mencegah masuknya radikal bebas masuk ke dalam tubuh.



Gambar 1.
Penyuluhan Gizi



Gambar 2.
Penyuluhan Gizi

KESIMPULAN

Bahan baku yang digunakan adalah ikan teri dan labu siam bahan pembantunya adalah kerak dimsum, tepung tapioka, telur, gula pasir, merica, saus tiram, minyak wijen, bawang putih dan garam. Kemudian kami juga menggunakan bayam merah dan ikan nikel bahan pendukung lainnya yang digunakan seperti tepung terigu, tepung maizena, margarin, garam, gula, ragi, vanilla bubuk, baking soda dan air. Kami juga menggunakan bahan albedo semangka dan labu kuning untuk ice cream. Bahan tambahan yaitu susu *full cream*, gula, maizena, telur dan air. Kami juga menggunakan labu kuning kacang merah dan coklat (*chocho chips*). Bahan pendukung yaitu margarin, telur, gula pasir, baking powder, garam, vanilli, dan susu bubuk. Lalu kami juga menggunakan tepung daun kelor dan pisang ambon. Bahan pendukung yaitu tepung terigu, gula, garam, telur, bawang merah, dan bawang putih

DAFTAR PUSTAKA

- Irfa. A. (2023). Daya Terima dan Kandungan Gizi Dimsum Berbahan Dasar Ikan Teri dan Labu Siam Sebagai Makanan Selingan Tinggi Kalsium. Universitas Widya Nusantara Palu .
- Moh. A. (2024). Analisis Kandungan Zat Gizi Makro, Daya Antioksidan dan Daya Terima Ice Cream Yang Ditambahkan Albedo Semangka dan Labu Kuning. Universitas Widya Nusantara Palu.
- Rukmiati.D. (2023). Daya Terima dan Kandungan Gizi Keripik Pisang Kelor Sebagai Alternatif

- Kudapan Sehat Pada Ibu Hamil. Universitas Widya Nusantara Palu.
- Salmin.S. (2023). Formulasi, Analisis Kandungan Zat Gizi dan Daya Teri,a Crackres dengan Penambahan Tepung Daun Bayam Merah dan Tepung Ikan Nike sebagai Alternatif Snack Untuk Anak Usia Sekolah. Universitas Widya Nusantara Palu.
- Sari N, Widanti Y.A, Mustofa A. 2017. Karakteristik Es Krim Labu Kuning (*Curcubita moschata*) Dengan Variasi Jenis Susu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. No 2. Vol 2. Hal 95 – 102.