



Plant-based Cookies: Pemanfaatan Sayuran sebagai Makanan Ringan

*Ivy Dian Puspitasari Prabowo¹, Angeline Gabriella², Meiliani Rubing Lie³, Felicia Rosalind Angelina⁴

Program Studi Seni Kuliner, Akademi Sages, 60187, Indonesia

*E-mail Korespondensi: ivy.prabowo@sages.ac.id

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis sehingga pertumbuhan berbagai jenis tanaman di Indonesia menjadi subur, seperti daun kelor dan daun pepaya. Hal ini menyebabkan stok sayuran di Indonesia melimpah, tetapi masyarakat di Indonesia kurang mengkreasikan produk dari sayuran. Penelitian ini bertujuan mengetahui proses pembuatan plant-based cookies. Jenis penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengambilan data dengan pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun pepaya dan kelor dapat digunakan sebagai bahan pembuatan makanan ringan seperti kukis. Produk ini menggunakan bahan-bahan nabati sehingga sesuai untuk konsumsi vegetarian, terutama bagi vegan. Ide yang dapat meningkatkan nilai produk ini adalah dengan meningkatkan cita rasa dan estetika sehingga lebih menggoda bagi konsumen.

ABSTRACT

Indonesia is a tropical country, which allows for the abundant growth of various types of plants, including vegetables for examples moringa leaves and papaya leaves. As a result, there is an abundance of vegetable stocks in Indonesia, but the local community lacks creativity in utilizing vegetables to create new products. This research aims to understand the process of making plant-based cookies. It is a qualitative descriptive study, and the data collection technique used is observation. The research findings indicate that papaya leaves and moringa leaves can be used as ingredients for making snacks as cookies. This product uses plant-based ingredients, making it suitable for vegetarian consumption, especially for vegans. An idea to enhance the value of this product is to improve its taste and aesthetics, making it more tempting for consumers.

Kata Kunci:

Cookies, Plant-based;
Vegetarian

Keywords:

Cookies; Plant-based;
Vegetarian

This is an open-access article under the CC-BY-SA license.



E-ISSN: 0000-0000

P-ISSN: 0000-0000

DOI: <http://doi.org/0000>

PENDAHULUAN

Indonesia terletak di garis khatulistiwa sehingga keseluruhan wilayahnya memiliki iklim tropis. Hal ini memberikan dampak positif terhadap aktivitas produksi para petani. Para petani Indonesia dapat dengan mudah menanam berbagai jenis sayuran seperti kelor, bayam, wortel, dan lainnya. Walaupun begitu, sayuran-sayuran ini masih kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Biasanya, sayuran-sayuran ini digunakan sebagai bahan pelengkap dalam masakan sehari-hari.

Colin Campbell (*the father of the plant-based movement*) memperkenalkan istilah *plant-based*. Tujuannya adalah untuk menggambarkan pola makan yang berbasis sayuran namun tetap memperbolehkan konsumsi produk hewani. Menurut definisi dari Kemenkes Indonesia, pola

makan *plant-based* adalah pola makan yang menekankan konsumsi produk nabati seperti sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, dan serelia. Pola makan *whole food plant-based* sama seperti vegan, tetapi lebih sehat karena rendah lemak dan menghindari makanan yang terlalu banyak diproses serta mengandung gula dan karbohidrat sederhana agar lebih banyak nutrisi yang diserap oleh tubuh.

Moringa oleifera adalah tanaman hijau berupa pohon dengan kayu yang empuk. Daunnya memiliki ciri khas yaitu bersirip tak sempurna, kecil, berbentuk telur dan seukuran dengan ujung jari. Kelor dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis pada semua jenis tanah dan toleran terhadap musim kering hingga enam bulan. Selain itu, kelor mudah ditanam dan tidak memerlukan perawatan yang rumit. Klasifikasi tanaman kelor adalah Moringaceae. (Simbolan et al., 2008). Menurut Doerr dan Cameron (2005), tanaman kelor telah digunakan dalam bidang pangan untuk mengatasi masalah malnutrisi, khususnya pada balita dan ibu menyusui. Bella (2023) menjelaskan bahwa kelor memiliki berbagai manfaat seperti: (1) meningkatkan produksi ASI karena mengandung fitosterol, (2) memperkuat sistem kekebalan tubuh karena mengandung vitamin C, (3) menjaga kesehatan jantung karena mengandung antioksidan, (4) menjaga kesehatan kulit karena mengandung asam oleat, dan (5) dapat membantu menghambat pertumbuhan sel kanker karena mengandung antioksidan. Daun kelor dapat dikonsumsi dalam bentuk segar, dimasak, atau diubah menjadi tepung yang dapat disimpan selama beberapa bulan tanpa mengurangi kandungan gizinya. Proses pengolahan daun kelor menjadi tepung dapat meningkatkan kandungan kalori, protein, kalsium, zat besi, dan vitamin A karena terjadi pengurangan kadar air dalam daun kelor saat proses tersebut (Winarti, 2010).

Daun pepaya mengandung banyak senyawa seperti enzim papain, alkaloid karpaina, pseudo-karpaina, glikosida, karposida, saponin, sakarosa, dekstrosa, dan levulosa (Dalimartha, 2003). Menurut Fadli (2022), manfaat daun pepaya meliputi: (1) Mengobati demam berdarah karena papain dapat meningkatkan jumlah trombosit dalam darah. (2) Menghambat pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri karena mengandung senyawa karpain. (3) Meningkatkan pencernaan karena mengandung enzim papain. (4) Meningkatkan kesehatan kulit karena papain dalam daun pepaya dapat mengangkat sel-sel kulit mati.

Kandungan nutrisi dari daun kelor dan daun pepaya sangat cocok digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan kukis yang sehat atau bisa disebut sebagai *plant-based cookies*. *Plant-based Cookies* yang terbuat dari sayuran kelor dan daun pepaya, mengingat stok sayuran yang melimpah di Indonesia dan kesukaan masyarakat Indonesia terhadap kukis. Kelor dan daun pepaya dipilih karena keduanya mudah ditemukan di Indonesia dan memiliki harga yang terjangkau. Pengolahan kedua jenis sayuran ini juga relatif mudah dan tidak memerlukan perlakuan khusus. Oleh karena itu, tujuan penulis adalah untuk memanfaatkan stok sayuran yang melimpah di Indonesia dan pada saat yang sama meningkatkan harga jualnya setelah diolah menjadi kukis.

Menurut Direktur Jenderal Industri Kecil Menengah Kementerian Perindustrian, Euis Saedah, industri pembuatan kukis merupakan salah satu industri yang mengalami peningkatan pesat di beberapa daerah. Industri kukis di Jawa Timur telah mengalami kenaikan sebesar 40% dan di Jawa Tengah sebesar 30%, sehingga rata-rata kenaikannya mencapai 50%. Menurut Kementerian Pertanian RI (2020) berdasarkan data dari Survey Konsumsi Pangan Indonesia pada tahun 2014 hingga 2018, rata-rata konsumsi kue kering atau kukis oleh masyarakat Indonesia sebesar 33,314% dan konsumsi roti manis sebesar 23,375%. Data ini menunjukkan bahwa kukis termasuk camilan yang populer di Indonesia.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses pembuatan makanan ringan dengan bahan dasar sayuran. Adapun manfaat penelitian ini untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemanfaatan sayuran sebagai makanan ringan.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk memahami makna dan pengalaman subjek penelitian dengan cara mengumpulkan, menganalisis, dan memahami data yang dihasilkan melalui observasi, wawancara, dan/atau studi dokumen. Penelitian kualitatif sering digunakan dalam bidang sosial dan humaniora, di mana peneliti berfokus pada pengalaman dan perspektif orang-orang yang terlibat dalam situasi atau fenomena yang diteliti. Teknik pengambilan data menggunakan pengamatan cara membuat produk plant based makanan ringan oleh chef di Surabaya.

HASIL

Bahan – bahan yang dibutuhkan untuk membuat produk kukis adalah sebagai berikut: (a) 62 g Tepung terigu protein sedang (b) 120 g oatmeal (c) 50 g gula (d) 50 g gula palem (e) 140 g margarin (f) 2 g Garam (g) $\frac{1}{4}$ sendok teh baking powder (h) $\frac{1}{4}$ sendok teh baking soda yang dicampur dengan 1 sdt perasan lemon untuk mengaktifkan baking soda (j) 15 g bubuk sayuran (daun kelor atau daun papaya). Peralatan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan kukis yaitu: (1) timbangan (2) mangkuk (3) cutting board (4) pisau (5) Sendok takar (6) spatula (7) mixer (8) oven (9) loyang (10) sarung tangan plastik.

Langkah pembuatan Plant-based Cookies adalah sebagai berikut: Masukkan margarin, gula palem, dan gula ke dalam satu mangkuk. Campurkan bahan – bahan tersebut dengan mixer kecepatan tinggi hingga tercampur rata. Hancurkan oatmeal sampai menjadi tepung oat dengan menggunakan blender. Masukkan tepung terigu, tepung oatmeal, dan garam lalu campurkan dengan mixer kecepatan rendah sampai terbentuk adonan. Campurkan baking soda yang sudah aktif, baking powder, dan bubuk sayur (daun kelor atau daun papaya) diaduk menggunakan spatula hingga tercampur rata. Timbang adonan 15g, bulatkan dengan tangan hingga membentuk adonan kukis. Panggang adonan kukis di dalam oven selama 15 menit dengan suhu 150°C. Turunkan kelembapan oven hingga 60% lalu panggang kembali kukis selama 10 menit sampai adonan kukis berubah warna menjadi kecoklatan.

PEMBAHASAN

Plant-based Cookies adalah gabungan antara satu jenis sayuran dan camilan kukis. Bahan digunakan dalam pembuatan Plant-based Cookies adalah tepung terigu protein sedang, oatmeal, gula, gula palem, margarin, garam, baking powder, baking soda, daun kelor, dan daun papaya.

Tepung terigu yang digunakan untuk pembuatan kukis menggunakan tepung protein sedang. Protein yang terkandung dalam tepung terigu protein sedang ini adalah 11-12%. Tepung terigu ini sangat cocok digunakan dalam pembuatan kukis dengan tekstur yang ringan dan renyah (Larasati *et al.*, 2017).

Oatmeal adalah gandum utuh dan karbohidrat kompleks yang membutuhkan waktu lama untuk dicerna oleh tubuh. Oatmeal sering digunakan dalam gaya hidup sehat karena

kandungan kalornya yang rendah (Yanita, 2022). Menggunakan oatmeal dalam kukis dapat menambah nilai gizi pada kukis dibandingkan dengan penggunaan tepung biasa. Selain itu, oatmeal dapat memberikan rasa yang unik pada kukis. Menurut Harvard T.H. Chan (School of Public Health,) ada berbagai jenis oat yang tersedia, seperti steel cut oat, rolled oat, dan lain sebagainya.

Lemak yang digunakan dalam pembuatan Plant-based Cookies berasal dari lemak nabati, yaitu margarin, sehingga cocok untuk dikonsumsi oleh vegetarian dan vegan. Margarin dapat menggantikan mentega dengan karakteristik yang hampir sama, termasuk wujud, aroma, rasa, dan nilai gizi. Minyak nabati seperti minyak kelapa, minyak inti sawit, minyak biji kapas, minyak wijen, minyak kedelai, dan minyak jagung sering digunakan dalam pembuatan margarin karena mengandung asam lemak tidak jenuh seperti asam oleat, linoleat, dan linolenat (Ramawatiningrum, 2014). Harga margarin cenderung lebih murah daripada mentega sehingga lebih sering digunakan dalam pembuatan kukis. Meskipun aroma margarin tidak sebaik mentega, margarin dapat memberikan tekstur yang baik dan kokoh pada kukis. Oleh karena itu, pemilihan merek margarin yang tepat sangat penting untuk menghasilkan produk yang berkualitas.

Gula atau sukrosa merupakan senyawa organik yang termasuk dalam golongan karbohidrat. Secara umum, gula dibagi menjadi dua jenis, yaitu monosakarida dan disakarida. Gula pasir dan gula palem termasuk ke dalam jenis disakarida. Gula memiliki sifat higroskopis yang dapat menyerap kelembapan dari adonan dan membuat kukis menjadi lebih renyah. Dalam pembuatan kukis, penggunaan gula palem dapat memberikan tekstur yang chewy dan moist karena ia menahan udara yang terjebak selama proses pembuatan. Selain itu, aroma dan rasa yang khas dari brown sugar juga dapat terasa pada kukis yang dihasilkan.

Dalam pembuatan produk ini, digunakan bubuk sayuran dari kelor dan daun pepaya sebagai bahan tambahan. Bubuk sayur tersebut dibuat dengan cara mengeringkan sayuran segar dengan menggunakan oven 160°C selama 10 menit kemudian dihancurkan dengan menggunakan blender sehingga menjadi bentuk bubuk dan menjadi bahan utama dari setiap varian Plant-based Cookies.

Baking powder merupakan bahan yang penting dalam setiap resep kue, adalah agen pengembang yang mengandung basa (natrium bikarbonat) dan asam yang diperlukan untuk mengembangkan adonan atau adonan kue. Ia mengandung 100% natrium bikarbonat dan bereaksi ketika dicampur dengan asam. Baking soda membantu kue menjadi lebih renyah ketika dipanggang, sedangkan baking powder menyebabkan kue mengembang saat dipanggang. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana proses pembuatan makanan ringan dengan bahan dasar tumbuhan (Wibowo & Handayani, 2015).

Menurut Kusri (2020), kukis pertama kali ditemukan secara tidak sengaja oleh seorang pembuat kue asal Persia. Awalnya, ia ingin membuat kue ulang tahun dalam jumlah besar, tetapi sebelum memanggang seluruh adonannya, ia mengambil sedikit adonan untuk menguji suhu oven. Adonan kecil yang dipanggang itu ternyata menjadi kering, renyah, dan rasanya tidak kalah enak dengan kue buatannya. J&C Cookies menyatakan bahwa kata "kukis" berasal dari bahasa Belanda "keokje" yang berarti kue kecil, sesuai dengan bentuk kukis saat itu. Kukis merupakan kue kering kecil dengan rasa manis, tekstur ringan dan renyah yang umumnya terbuat dari campuran tepung, gula, dan telur. Ciri khas kukis adalah kandungan gula dan lemaknya yang tinggi serta kadar air yang rendah (kurang dari 5%), sehingga membuat kukis memiliki tekstur yang renyah ketika dikemas (Brown, 2000).

Produk Plant-based Cookies memiliki karakteristik diantara lain: 1) Warna dari kukis sayuran ini adalah hijau kecoklatan. Varian daun pepaya memiliki warna lebih gelap dibandingkan varian kelor. 2) Bentuk kukis ini memiliki bentuk bulat pipih seperti bentuk kukis pada umumnya. Bentuk ini dipilih karena penulis ingin menyesuaikan dengan kebanyakan kukis yang ada di pasaran. 3) Tekstur yang dimiliki Plant-based Cookies ini yaitu renyah di luar dan lembut di dalam. 4) Aroma yang dihasilkan dari kukis adalah aroma daun kelor dan daun pepaya bercampur dengan aroma dari brown sugar. 5) Rasa yang dimiliki produk kukis ini tidak terlalu manis serta menonjolkan rasa khas setiap variannya.

Pada produk plant-based cookies, digunakan kemasan standing pouch bag yang terbuat dari kertas kraft sebagai pelindung dari kelembapan (**Gambar 1**). Bagian depan kemasan dibuat transparan agar konsumen dapat melihat isi produk dengan jelas. Ziplock dilengkapi pada kemasan untuk menjaga agar kukis tetap renyah. Alasan pemilihan kemasan pouch bag ini adalah karena harganya lebih ekonomis dan praktis dibandingkan kemasan lainnya.



Gambar 1. Produk Plant Based Cookies

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Untuk menciptakan plant-based cookies, tujuan utama adalah untuk memanfaatkan stok sayuran yang melimpah di Indonesia. Dalam hal ini, daun pepaya dan kelor dipilih karena mudah didapatkan dan terjangkau harganya. Selain itu, dua jenis sayuran ini tidak memerlukan pengolahan khusus dan memberikan rasa yang lezat. Ide yang dapat meningkatkan nilai produk ini adalah dengan meningkatkan cita rasa dan estetika sehingga lebih menggoda bagi konsumen.

Saran

Ide yang dapat meningkatkan nilai produk ini adalah dengan meningkatkan cita rasa dan estetikanya sehingga lebih menarik bagi konsumen. Selain itu, penting untuk mengembangkan kemasan produk agar lebih menarik perhatian pembeli

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, A. (2023, January 5th). 9 manfaat daun kelor bagi kesehatan. *Alodokter*.
<https://www.alodokter.com/kandungan-dan-manfaat-daun-kelor-bagi-kesehatan>
- Boston. Harvard T.H. Chan School of Public Health. *Oats*.
<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/food-features/oats/>
- Brown, A. C. (2000). *Understanding food: Principles and preparation* (6th Edition). Cengage Learning Press.
- Dalimartha, S. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* (Jilid 3). Jakarta Puspa Swara.
- Doerr, B., & Cameron, L. (2005). *Moringa leaf powder*. ECHO: Technical Note.
- Fadli, R. (2022, Juni 15th). *Tidak sekadar pahit, ini manfaat daun pepaya bagi tubuh*. *Halodoc*.
<https://www.halodoc.com/artikel/tidak-sekadar-pahit-ini-manfaat-daun-pepaya-bagi-tubuh>
- Indonesia. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. *Statistik Konsumsi Pangan 2018*.
http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/StatistikPertanian/2018/Konsumsi/Statistik_Konsumsi_Pangan_Tahun_2018/files/assets/basic-html/page124.html
- Kusrini, M. Y. (2020, April 29th). Sejarah Cookies, kudapan favorit saat ngeteh atau ngopi. *yukmakan.com*.
<https://www.yukmakan.com/post/sejarah-cookies-kudapan-favorit-saat-ngeteh-atau-ngopi>
- Larasati, K., Patang, & Lahming. (2017). Analisis kandungan kadar serat dan karakteristik sosis tempe dengan fortifikasi karagenan serta penggunaan tepung terigu sebagai bahan pengikat. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3 (1). pp. 67-77.
<https://doi.org/10.26858/jptp.v3i1.5199>
- Ramawatinigrum, W. (2014). *Substitusi tepung mocaf (modified cassava flour) pada pembuatan stick bread terhadap daya terima konsumen* [Doctoral Dissertation, State University of Jakarta]. State University of Jakarta Library Repository.
<http://repository.unj.ac.id/id/eprint/16048>
- Simbolan, J.M., Sitorus, M. & Katharina, N. (2008). *Cegah malnutrisi dengan kelor*. Kanisius Press.
- Wibowo, R. A., & Handayani, S. (2015). *Kue kering terfavorit*. Kawan Pustaka.
- Winarti, S. (2010). *Makanan fungsional*. Graha Ilmu Press.
- Yanita, N. I. S. (2022). *Berdamai dengan hipertensi*. Bumi Medika.