



PENGEMBANGAN KULIT BUAH MANGGA, SEMANGKA, DAN JERUK MENJADI PERMEN GUMMY

Oleh

Kynan Anderson Brevoort¹, Jonatan Edward Saputro², Yustisia Kristiana³, Dhama Gustiar Baskoro⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Perhotelan, Universitas Pelita Harapan Karawaci, Banten, Indonesia

Jl. M. H. Thamrin Boulevard 1100 Lippo Village Tangerang 15811, Telp: 021 546 0901

e-mail: ¹kynan.anderson@gmail.com, ²jonatedwards8@gmail.com,
³yustisia.kristiana@uph.edu, ⁴dhama.gustiar@uph.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kulit buah mangga, semangka, dan jeruk menjadi permen gummy sebagai solusi untuk mengurangi limbah buah. Dengan memanfaatkan kulit buah yang biasanya dibuang. Penelitian ini berfokus pada proses pembuatan permen gummy yang lebih sehat dengan mengurangi zat pengawet dan juga pewarna makanan dalam permen gummy. Metode penelitian berlangsung dalam tiga tahap uji coba, dimulai dari pencampuran bahan-bahan dan pengujian organoleptik untuk menilai rasa, tekstur, dan warna produk akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permen gummy yang dihasilkan adalah permen gummy yang terbuat dari kulit buah mangga, kulit buah semangka dan kulit buah jeruk yang memiliki rasa yang sesuai dengan buah aslinya, dengan tingkat kemanisan yang seimbang dan tekstur yang kenyal. Penelitian ini berkontribusi terhadap pengolahan limbah buah dan memberikan alternatif baru untuk produk olahan makanan yang lebih ramah lingkungan.

Kata Kunci: Permen Gummy, Kulit Buah Mangga, Kulit Buah Semangka, Kulit Buah Jeruk, Organoleptik.

PENDAHULUAN

Buah-buahan merupakan makanan yang populer di seluruh dunia karena rasanya yang enak dan kandungan gizi yang bermanfaat, seperti vitamin C dan A, yang mendukung imunitas dan kesehatan kulit. Di Indonesia, konsumsi buah per orang bisa mencapai 79,62 kg per tahun [1]. Indonesia, sebagai negara tropis, menghasilkan berbagai buah tropis seperti mangga, semangka, dan jeruk yang banyak ditemukan di pasar tradisional maupun swalayan.

Selain dimakan, buah juga menghasilkan limbah, seperti kulit yang sering dibuang. Limbah ini cukup signifikan, dengan estimasi sekitar 40-50 juta rupiah per bulan untuk limbah makanan di pasar Indonesia [2]. Sebagai contoh, konsumsi mangga di Indonesia

pada 2016 mencapai 1.814.550 ton, dan limbah kulitnya diperkirakan mencapai 362.910 ton. Begitu juga dengan semangka, yang dengan konsumsi 1.929 ton pada 2017 menghasilkan limbah kulit sekitar 579,7 ton [3]. Kulit jeruk juga menghasilkan limbah sekitar 30-35% dari total berat buah.

Namun, kulit buah ini mengandung banyak vitamin dan mineral yang bermanfaat [4]. Oleh karena itu, limbah kulit buah dapat dimanfaatkan untuk membuat produk baru, seperti permen gummy. Permen gummy merupakan permen lunak yang banyak digemari anak-anak karena rasa manis dan berbagai varian rasa buah. Biasanya, permen gummy menggunakan perasa sintetis, namun dalam penelitian ini, kulit buah mangga,



semangka, dan jeruk diolah menjadi permen gummy alami. Proses pengolahan dimulai dengan mengeringkan kulit buah menggunakan dehydrator, kemudian menghaluskannya menjadi bubuk yang digunakan dalam pembuatan permen gummy.

Penelitian ini bertujuan untuk mengolah kulit buah menjadi permen gummy, sebagai upaya untuk mengurangi limbah makanan dan memanfaatkan potensi gizi yang terkandung dalam kulit buah. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kontribusi dalam pengelolaan limbah buah serta memberikan alternatif produk yang lebih ramah lingkungan dan bergizi.

LANDASAN TEORI

1. Buah

Buah merupakan bagian dari tumbuhan yang menghasilkan bunga dan memiliki biji, dengan daging yang mengelilingi bijinya [5]. Buah-buahan tropis, seperti mangga, semangka, dan jeruk, banyak ditemukan di Indonesia. Kulit buah, yang sering dibuang, sebenarnya mengandung banyak vitamin dan bisa dimanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengolah kulit buah menjadi produk makanan.

2. Buah Mangga

Mangga berasal dari India dan menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia [6]. Beberapa jenis mangga terkenal di Indonesia, seperti harum manis dan indramayu [7]. Mangga memiliki banyak manfaat kesehatan, seperti menurunkan kadar glukosa darah dan memiliki efek anti-kanker [8]. Kulit mangga, yang sering dibuang, kaya akan serat, protein, dan lemak, dengan 100 gram kulit mangga mengandung 30-32 gram serat, 2 gram protein, dan 3 gram lemak [9].

3. Buah Semangka

Semangka berasal dari Afrika dan dikenal dengan kandungan air yang

tinggi [6]. Buah ini sangat populer di Indonesia karena manis dan menyegarkan. Kulit semangka juga kaya akan nutrisi seperti protein, karbohidrat, likopen, dan vitamin C [10]. Semangka juga sering digunakan dalam diet karena kandungan airnya yang tinggi, memberikan rasa kenyang.

4. Buah Jeruk

Jeruk berasal dari India, Cina, dan Australia, dan dibawa ke Indonesia pada masa penjajahan Belanda [6]. Jeruk mengandung vitamin C, antioksidan, serta asam folat dan betakaroten yang baik untuk kesehatan otak [11]. Selain buahnya, kulit jeruk juga kaya akan vitamin C dan antioksidan [12].

5. Permen

Permen adalah makanan berbahan dasar gula, air, pewarna, dan perasa, yang memiliki kalori tinggi [13]. Permen pertama kali ditemukan di Mesir sekitar 3500 tahun yang lalu. Jenis permen meliputi permen keras dan permen lunak (soft candy), yang dikenal dengan tekstur dan pembuatannya yang bervariasi [14].

6. Permen Gummy

Permen gummy adalah permen lunak yang terbuat dari komponen hidrokoloid seperti agar, gum, atau pektin [15]. Permen gummy pertama kali dikembangkan pada awal 1900-an dan menjadi populer pada 1980-an, dengan Haribo memproduksi permen gummy berbentuk beruang pertama kali pada 1920-an [16].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan produk. Penelitian pengembangan produk adalah penelitian terhadap produk yang sudah ada untuk dikembangkan lagi dari segi rasa, tekstur, warna dan lain-lain dengan tetap



mempertahankan kualitasnya, sehingga memiliki nilai guna yang lebih tinggi dan lebih menarik bagi konsumen. Penelitian ini akan membahas Pengembangan kulit buah mangga, semangka, dan jeruk menjadi permen gummy.

Pengujian akan dilakukan untuk mengetahui tekstur, warna, rasa, dan tingkat kemanisan dari permen gummy dari kulit buah. Produk permen gummy akan diuji dengan uji organoleptic meliputi uji mutu hedonik dan uji hedonik dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan cara survei dengan menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada konsumen dan juga pendekatan kualitatif dengan cara wawancara langsung kepada ahli panelis yang mencakup pengujian rasa, tekstur, warna dan tingkat kemanisan, yang di mana hasil dari para responden dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui apakah permen gummy dari kulit buah ini bisa menjadi suatu terobosan dan inovasi baru bagi para konsumen. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan produk. Penelitian pengembangan produk adalah penelitian terhadap produk yang sudah ada untuk dikembangkan lagi dari segi rasa, tekstur, warna dan lain-lain dengan tetap mempertahankan kualitasnya, sehingga memiliki nilai guna yang lebih tinggi dan lebih menarik bagi konsumen. Penelitian ini akan membahas Pengembangan kulit buah mangga, semangka, dan jeruk menjadi permen gummy.

Pengujian akan dilakukan untuk mengetahui tekstur, warna, rasa, dan tingkat kemanisan dari permen gummy dari kulit buah. Produk permen gummy akan diuji dengan uji organoleptic meliputi uji mutu hedonik dan uji hedonik dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan cara survei dengan menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada konsumen dan juga pendekatan kualitatif dengan cara melakukan pengujian langsung kepada ahli panelis yang mencakup pengujian rasa, warna, tingkat kemanisan, dan tekstur di mana hasil dari para responden

dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui apakah permen gummy dari kulit buah ini bisa menjadi suatu terobosan dan inovasi baru bagi para konsumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan, produk permen gummy dari kulit buah dengan rasa mangga, semangka, dan jeruk. Produk ini dihasilkan melalui 3 tahap uji coba dengan produk tahap uji terakhir diuji oleh panelis ahli serta 30 panelis non-ahli melalui google forms. Dari sisi rasa, ketiga fruit peel gummy sudah memiliki rasa yang sesuai dengan buah asalnya, dari sisi tingkat kemanisan ketiga fruit peel gummy tersebut sudah memiliki kemanisan yang cukup pas dan tidak terlalu manis, dari sisi tekstur fruit peel gummy ini juga sudah memiliki tekstur yang cukup sesuai dengan permen gummy merek lain yang dijual di umum seperti Yupi, dan dari sisi warna fruit peel gummy juga sudah memiliki warna yang cukup menarik dan mencolok, dan tidak kusam.



Gambar 1. Pengujian Dengan Panelis Ahli

Berikut merupakan metode penilaian yang digunakan yakni skala likert:



Tabel 1. Skala Yang Digunakan Dalam Pengujian

Skala	Persepsi
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Cenderung tidak setuju
4	Sedikit tidak setuju
5	Netral
6	Sedikit setuju
7	Cenderung Setuju
8	Setuju
9	Sangat setuju
10	Sangat sangat setuju

Produk permen gummy dilakukan uji coba kepada panelis ahli Febryola Indra, S.Tr.Par., M.Par selaku dosen pastry Universitas Pelita harapan, Aldrian Suherman, S.Tr.Par selaku chef Universitas Pelita Harapan, dan Holly Felisa, S.Tr.Par selaku dosen pastry Universitas Pelita Harapan, dengan permen gummy varian rasa mangga, semangka, dan jeruk dengan hasil rata-rata sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengujian Panelis Ahli

Varian	Warna	Tingkat Kemanisan	Rasa	Tekstur	Mean	Kategori
Mangga	9,00	7,00	8,33	6,33	7,66	Cenderung Setuju
Semangka	10	6,66	8,00	6,66	7,83	Cenderung Setuju
Jeruk	9,33	7,00	8,66	6,33	7,83	Cenderung Setuju

Hasil dari panelis memperlihatkan bahwa warna dari ketiga varian rasa sudah sangat baik, tingkat kemanisan dari ketiga varian rasa juga sudah sesuai menandakan rata-rata yang menandakan bahwa kemanisan sudah cukup, rasa dari setiap varian rasa juga sudah sangat baik ini menandakan bahwa produk permen gummy kulit buah memiliki rasa yang sama dengan buah yang diinginkan, dari segi tekstur sudah sesuai dengan permen gummy lainnya.

Selain panelis ahli, produk permen gummy juga dilakukan uji coba kepada panelis non-ahli yaitu permen gummy varian rasa mangga, semangka, dan jeruk dengan hasil rata-rata sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian Panelis Non-Ahli

Varian	Warna	Tingkat Kemanisan	Rasa	Tekstur	Mean	Kategori
Mangga	7,66	7,06	9,00	7,96	7,92	Cenderung Setuju
Semangka	8,43	7,16	7,80	8,20	7,89	Cenderung Setuju
Jeruk	7,66	6,80	8,43	8,03	7,73	Cenderung Setuju

Hasil dari 30 responden yang telah dilakukan panelis menunjukkan bahwa responden cenderung setuju bahwa kualitas rasa, warna, tingkat kemanisan, dan tekstur dari ketiga varian rasa sudah cukup baik. Rasa yang dimiliki permen gummy sudah cukup sesuai dengan buah yang direpresentasikan dan masing-masing buah dapat diidentifikasi dan dibedakan, warnanya sudah cukup baik dan memudahkan permen tersebut dibedakan antar rasanya, tingkat kemanisan juga sudah cukup dan tidak terlalu manis, dan tekstur yang dimiliki sudah sesuai dengan produk permen gummy yang sudah bermerek umumnya.



Berikut adalah hasil akhir penelitian yang berjudul “Pengembangan Kulit Buah Mangga, Semangka, dan Jeruk Menjadi permen *Gummy*”:



Gambar 2. Permen *Gummy* Rasa Mangga



Gambar 3. Permen *Gummy* Rasa Semangka



Gambar 4. Permen *Gummy* Rasa Jeruk

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang sudah dilakukan adalah:

1. Penelitian ini menghasilkan produk permen yang berupa permen gummy
2. Produk akhir permen gummy tersebut dihasilkan melalui tahap uji coba yang dilakukan peneliti sebanyak tiga kali.
3. Dari ke-empat aspek yang diuji (rasa, warna, tingkat kemanisan, dan tekstur), produk permen gummy sudah mencapai hasil yang cukup memuaskan dengan nilai rata-rata dari semua panelis adalah 7 dari 10 poin.
4. Selanjutnya, produk permen gummy tersebut dapat diperluaskan secara jenis rasa. Buah lain yang merupakan buah yang banyak konsumsi oleh masyarakat Indonesia dan menghasilkan banyak limbah dapat digunakan.

Saran

Saran oleh peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah pembuatan fruit peel *gummy* memerlukan pengaturan suhu pemasakan yang tepat, yaitu 115°C, untuk mendapatkan tekstur yang ideal. Penyimpanan juga harus diperhatikan. Produk ini aman dikonsumsi



hingga 1 minggu jika disimpan di suhu ruang dalam wadah tertutup yang kering. Setelah 1 minggu, tekstur permen *gummy* menjadi lebih keras dan tetap dapat dimakan hingga minggu kedua, meskipun rasanya berubah. Penyimpanan di kulkas tidak disarankan karena membuat tekstur terlalu keras dan kondensasi yang timbul dapat membuat gula di dalam permennya meleleh dan memberinya cairan yang sangat kental.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ritchie, H., Rosado, P., & Roser, M., 2023, *Per Capita Consumption of Fruit*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, <https://ourworldindata.org/grapher/fruit-consumption-per-capita>.
- [2] Mulyana, Ig. J., Gunawan, I., & Tamara, V., 2019, *Studi Eksploratif Manajemen Sampah Makanan Pada Jaringan Toko Produk Pangan di Indonesia*, *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8(2), 95–106, <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.02.3>.
- [3] Oktaviana, N., 2019, *Kajian Edible Coating Berbasis Pati Kulit Ubi Kayu Untuk Memperpanjang Umur Simpan Buah Semangka (Citrullus vulgaris S.) Terolah Minimal* Universitas Andalas, Padang, <http://scholar.unand.ac.id/id/eprint/51446>.
- [4] Lubis, W., 2019, *Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Semangka (Citrullus lanatus) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata*, Universitas Medan Area, Medan.
- [5] Tansari, D., 2014, *Kualitas Es Krim Dengan Kombinasi Wortel (Daucus carota L.) dan Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.)*, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- [6] Zulkarnain, H., 2017, *Budidaya Buah-Buahan Tropis*, Deepublish, Yogyakarta.
- [7] Kartika Sari, V., Sa'diyah, H., Yuli Rusdiana, R., Hariyono, K., & Hartatik, S., 2024, *Keragaman Mangga (Mangifera indica L.) Jawa Timur Berdasarkan Karakter Morfologi: Studi Kasus di Kabupaten Jember*, *Fakultas Pertanian Universitas Jember*, 13(1), 4, <https://doi.org/10.22146/veg.87516>
- [8] Luqyana, L., & Husni, P., 2019, *Aktivitas Farmakologi Tanaman Mangga (Mangifera indica L.): REVIEW*, Universitas Padjadjaran, Sumedang.
- [9] Mas'ud, F., 2023, *Study of the potential mango peel as a food*, *Jurnal Agritechno*, 16(01), 13–18, <https://doi.org/10.70124/at.v16i1.1008>.
- [10] Cahyaningtyas, P., 2021, *Pemanfaatan Kulit Semangka Bubuk Dalam Pembuatan Produk Modifikasi Watrind Cookies Sebagai Alternatif Snack Diet Dash*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, <https://sv.ipb.ac.id>.
- [11] Rizky Izzalqurny, T., Ilmia, A., & Mufidah, A., 2022, *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pemanfaatan dan Pengolahan Potensi Buah Jeruk Untuk Pengembangan Produk UMKM Desa Gunting Kecamatan Sukorejo*, Universitas Negeri Malang, Malang.
- [12] Arantika, J., & Hidayati, H., 2024, *Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Siam (Citrus nobilis var. microcarpa) Terhadap Uji Stabilitas Fisik dan Kelembaban Kulit Pada Sediaan Lotion*. *Majalah Farmasetika*, 9(2), 153, <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v9i2.50967>.
- [13] Gunawan, I., & Wicaksana, J., 2014, *Prarencana Pabrik Soft Candy Yoghurt Biji Asam Jawa*. Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- [14] Wiguna, M. A., Lubis, M. S., Dalimunhe, G. I., & Yuliarti, R., 2023, *Pemanfaatan Sari Lidah Buaya (Aloe vera (L.) Burm.f.) Dalam Sediaan Hard Candy*, *Cross-Border*, 6(2), 880–880, Institut Agama Islam Sultan Muhammad Syafiuddin, Sambas.



-
- [15] Badan Standarisasi Nasional, 2008, *Kembang Gula - Bagian 2: Lunak*, Badan Standarisasi Nasional.
- [16] Hadipura, J. M., 2022, *Tren Perubahan Berat Pada Produk Sugar Free Gummy Candy dan Sugar Gummy Candy di PT. XYZ*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN