

Perbandingan Hasil Organoleptik Olahan Permen Jelly Kulit Buah Naga (*Holyereus polyrhizus*) Pada Berbagai Variasi Penambahan

Bahan Alami : Review

Arlita Nada Putri¹, Ashila Maziyya Fairuz Firdaus², Melda Putri Rahayu³, Siti Aminah⁴, Muhammad Rifqi⁵

Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda, Bogor, Indonesia

¹Arlita Nada Putri, arlitnadaputri01@gmail.com

²Ashila Maziyya Fairuz Firdaus, ashilafirdauss@gmail.com

³Melda Putri Rahayu, meldap48@gmail.com

⁴Siti Aminah, siti_aminah@unida.ac.id

⁵Muhammad Rifqi, muhammad.rifqi@unida.ac.id

ABSTRAK

Kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) mencakup 30%-35% dari keseluruhan buah utuh tetapi masih belum digunakan secara optimal. Salah satu cara untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah kulit buah naga merah yaitu dibuat menjadi permen jelly. Permen jelly buah naga dapat ditambahkan bahan alami seperti jahe merah dan belimbing wuluh sebagai variasi rasa. Data penelitian ini dijelaskan secara deskriptif berdasarkan jurnal yang direview serta landasan teori tentang topik yang dibahas. Pencarian data penelitian bersumber dari website portal jurnal yang dapat di akses di Google Scholar dan lain-lain dan didapat 20 jurnal acuan. Hasil review menunjukkan bahwa permen jelly dapat ditambahkan bahan alami sebagai variasi rasa yang berbeda.

Kata Kunci: Belimbing, Buah naga, Jahe, Jelly, Permen

PENDAHULUAN

Di Indonesia dapat ditemukan berbagai varietas buah-buahan, salah satunya yaitu buah naga. Meskipun bukan buah asli Indonesia, buah naga populer di masyarakat Indonesia karena bentuknya yang eksotis. Negara asal buah naga yaitu Vietnam dan dipopulerkan oleh Amerika Selatan, Mexico dan Amerika Tengah. Pada tahun 2000an buah naga mulai masuk ke Indonesia (Cahya & Muslikah, 2018; El Fath et al., 2024). Buah naga mempunyai beberapa varietas, diantaranya adalah buah naga dengan daging beserta kulitnya yang berwarna merah super (*Hylocereus costaricensis*),

buah naga dengan daging beserta kulitnya yang berwarna merah (*Hylocereus polyhiruz*), dan buah naga yang memiliki kulit berwarna merah namun warna dagingnya putih (*Hylocereus undatus*) (Nilawati et al., 2019).

Awal mulanya, tanaman buah naga dikenal sebagai tanaman hias dikarenakan batangnya yang berbentuk segitiga dan durinya yang pendek. Tanaman buah naga ini memiliki bunga dengan bentuk corong yang mekar pada sore hari lalu akan mekar penuh pada saat tengah malam. Seiring berjalannya waktu, tanaman ini akhirnya juga dikenal sebagai tanaman yang mempunyai buah yang menarik serta memiliki rasa yang enak. Karena hal itu masyarakat menyukainya dan mulai mengembangkannya secara komersial. Buah naga ini memiliki rasa yang sekilas mirip dengan kiwi yang memiliki manis, asam, dan segar (Nilawati et al., 2019).

Zat bioaktif yang terdapat dalam buah naga memiliki manfaat untuk kesehatan tubuh, seperti betakaroten, antioksidan, antosianin dan asam askorbat, adapun serat pangan berupa pektin. Di dalam buah naga merah juga terdapat vitamin B1, B2 dan B3 serta air dengan kadar $\pm 90,2\%$ dan vitamin C dengan $\pm 9,4$ mg. Buah naga juga mengandung zat nutrisi lain seperti serat, dan beberapa mineral seperti kalsium, magnesium, dan fosfor (Fatmawati et al., 2022).

Tidak hanya dimakan langsung, buah naga juga dapat dijadikan makanan olahan yang bervariasi. Kulit buah naga (*Hylocereus polyrizus*) mencakup 30%-35% dari keseluruhan buah utuh namun belum digunakan secara optimal (Jamilah et al., 2011; Rahmah et al., 2024). Dalam kulit buah naga merah terkandung 1,74% - 13,51% pektin (Aziz et al., 2018; Rahmah et al., 2024). Kulit buah naga bisa digunakan untuk antioksidan alami serta memiliki pigmen berupa antosianin yang berfungsi sebagai penghasil warna alami, sehingga dapat digunakan untuk membuat permen jelly tanpa perlu menggunakan pewarna tambahan (Nizori et al., 2020; Rahmah et al., 2024).

Kulit buah naga hanya menjadi limbah organik karena belum dimanfaatkan secara maksimal. Untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah kulit buah naga

merah, pengolahan lebih lanjut diperlukan agar dapat meningkatkan variasi olahan jelly dari kulit buah naga merah dan manfaatnya untuk masyarakat yang menggunakan kulit buah naga sebagai bahan baku pembuatan makanan, salah satunya yaitu untuk membuat permen jelly. Jelly kulit buah naga ini bisa dikonsumsi oleh seluruh usia yang mencakup anak-anak hingga orang dewasa. Permen jelly dari kulit buah naga bisa menjadi pangan fungsional yang dapat menangkal radikal bebas karena memiliki antioksidan yang berasal dari kulit buah naga (Nilawati et al., 2019).

Tanaman buah belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi* Linn.) berada di Indonesia dan Malaysia karena tanaman ini mudah dibudidayakan dimanapun tempatnya. Belimbing wuluh memiliki banyak manfaat seperti tambahan bahan makanan, pengwet makanan alami, penambah rasa asam pada masakan dan dapat digunakan sebagai pembersih noda pakaian (Aseptianova & Yuliany, 2020). Pada penelitian ini digunakan sari belimbing wuluh sebagai pengawet alami. Belimbing wuluh memiliki flavonoid serta triterpenoid yang merupakan sifat dari zat anti mikroba. Karena rasanya yang asam membuat belimbing wuluh juga menjadi perasa alami karena memiliki kandungan asam oksalat dan asam sitrat yang bisa digunakan dalam pengolahan permen jelly (Aini et al., 2019; Wikanta et al., 2011).

Zingiber Officinale, juga dikenal sebagai jahe, adalah tanaman yang umum digunakan dalam pembuatan obat tradisional. Zingiber Officinale var. Rubrum adalah jenis tanaman yang digunakan sebagai obat (Asali et al., 2023). Jahe merah termasuk jenis tanaman rimpang yang tumbuh di daerah daratan rendah hingga pegunungan yang tingginya antara 0 - 1.500 m di atas permukaan laut. Jahe merah umumnya digunakan sebagai bumbu untuk masakan. Indonesia bukan hanya negara agraris, tetapi juga salah satu negara dengan flora yang luas dengan 30.000 spesies tanaman, di antaranya adalah 940 spesies tanaman obat dan 140 lainnya adalah tanaman rempah. Suku jahe-jahean telah dikenal sejak lama sebagai tanaman obat dan rempah-rempah yang sering digunakan sebagai obat atau sebagai jamu. Tiga jenis

jahe yang biasa dibudidayakan di Indonesia adalah jahe emprit, jahe gajah, dan jahe merah atau sunti jahe (Marlina et al., 2023).

Seluruh usia sangat menyukai permen jelly (Almiranti et al., 2024). Definisi dari permen jelly merupakan kembang gula dengan tekstur lunak yang ditambahkan gum, agar, pati, pektin, gelatin, karagin dan bahan lainnya untuk mendapatkan tekstur yang kenyal, permen tersebut harus diangin-anginkan dahulu sebelum proses pengemasan (Fatmawati et al., 2022). Permen jelly memiliki kandungan gula, asam, pengental dan pektin. Gelatin dan agar karagen dapat digunakan sebagai bahan pengeras permen jelly karena bahan tersebut dapat membentuk gel (Rahmah et al., 2024).

Menurut SII (Standar Industri Indonesia), permen adalah produk padat yang memiliki kandungan gula dan pemanis lainnya serta campuran bahan makanan lainnya. Permen jelly terbuat dari sari dan penyusun gel, yang dimiliki ciri khas berwarna jernih, bening dan tekstur yang kenyal. Kekenyalan permen jelly memiliki tingkat yang berbeda-beda dimulai dari sedikit lembut sampai sedikit keras (Marlina et al., 2023). Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil uji organoleptik permen jelly kulit buah naga terhadap penambahan dua bahan alami yang berbeda yaitu jahe merah dan belimbing wuluh berlandaskan permasalahan tersebut.

METODE PENELITIAN

Dalam langkah penulisan ini, digunakan metode dengan teknik studi pustaka yaitu mencari beberapa sumber atau literatur berbentuk data primer berasal dari data jurnal nasional dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2014-2024). Data penelitian ini dijelaskan secara deskriptif berdasarkan jurnal yang direview serta landasan teori tentang topik yang dibahas. Pencarian data penelitian bersumber dari situs web jurnal yang dapat di akses contohnya Google Scholar dan lain-lainnya yang masih terkait.

Artikel yang digunakan bersifat resmi dan disesuaikan dengan kata kunci pencarian yang relevan dengan judul literatur yang akan dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji organoleptik merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau daya terima seorang maupun kelompok orang terhadap mutu fisik suatu produk. Bagian yang masih termasuk ke dalam uji organoleptik yaitu mutu hedonik (Dewi et al., 2021). Uji mutu hedonik merupakan uji yang mengemukakan kesan mutu dengan cara yang lebih rinci, bukan sekadar suka atau tidak suka, melainkan lebih kepada kesan panelis terhadap ciri khas dari produk tersebut seperti warna coklat muda, rasa yang tidak terlalu manis, tekstur yang kenyal dan lainnya yang masih berkaitan (Lestiarini & Rindiani, 2023). Pengujian mutu hedonik ini dilakukan dengan memanfaatkan panca indera manusia dalam mengidentifikasi berbagai parameter sensori produk sebab sampai sekarang ini belum ada mesin atau alat yang dapat mengambil alih sensitivitas dari panca indera yang dimiliki oleh manusia. Oleh sebab itu dalam pengujian ini membutuhkan beberapa orang yang akan berpartisipasi pada tahapan pengujian produk dan berguna sebagai alat ataupun instrumen saat uji organoleptik yang disebut sebagai panelis. Panelis ini mempunyai peranan untuk menilai mutu suatu produk serta menganalisis sifat-sifatnya atau atribut sensori dari produk yang akan mereka uji (Arziyah et al., 2022).

PERMEN JELLY KULIT BUAH NAGA

Uji mutu hedonik jelly kulit buah naga ini ditinjau dari aspek warna, rasa serta tekstur. Warna yang dihasilkan dari jelly kulit buah naga ini yaitu warna coklat muda yang sudah sesuai dengan kriteria yang diharapkan dengan masuk ke dalam kategori baik. Warna coklat muda tersebut dipengaruhi oleh beberapa proses yang dilalui pada saat pembuatan, diantaranya perebusan, proses pemanasan yang menyebabkan terjadinya karamelisasi dan pada saat penjemuran. Rasa yang dihasilkan dari jelly kulit buah naga ini adalah rasa manis yang sudah sesuai dengan kriteria yang diharapkan dengan masuk ke dalam kategori baik. Walaupun hasil penelitian ini

sudah sesuai dengan kriteria yang diharapkan tetapi hasil ini mendapat beberapa kritik dari para panelis yaitu kurangnya rasa khas dari kulit buah naga yang disebabkan oleh kulit buah naga itu sendiri memiliki rasa sedikit hambar. Tekstur yang dihasilkan dari jelly kulit buah naga ini yaitu kenyal yang sudah sesuai dengan kriteria yang diharapkan dengan masuk ke dalam kategori baik. Tekstur kenyal tersebut diperoleh dari bahan-bahan yang dipakai contohnya agar-agar yang merupakan bahan dasar dalam pengolahan jelly yang akan membuatnya mempunyai tekstur kenyal bila dicampurkan dengan bahan makanan tertentu. Tekstur juga mengalami hasil yang serupa dengan rasa yaitu walaupun hasil penelitian ini sudah sesuai dengan kriteria yang diharapkan tetapi hasil ini juga mendapatkan beberapa kritik dari para panelis yaitu tekstur yang terdapat permen jelly kulit buah naga ini kurang kenyal sebab terlewat kering (Nilawati et al., 2019).

PERMEN JELLY DARI KULIT BUAH NAGA YANG DITAMBAHKAN BELIMBING WULUH

Menurut hasil penelitian warna permen dari kulit buah naga yang ditambahkan ekstrak belimbing wuluh memiliki merah terang, hal tersebut berasal dari kulit buah naga yang terdapat zat antosianin sebagai penghasil warna merah yang menarik. Zat antosianin sebagai pewarna alami terbaik untuk penambahan warna dari permen jelly (Sari et al., 2021). Aroma dari hasil penelitian perlakuan permen jelly kulit buah naga yang ditambahkan ekstrak belimbing wuluh yaitu untuk menghilangkan aroma langu dari kulit buah naga. Karena ekstrak belimbing wuluh memiliki aroma asam yang dapat menghilangkan aroma tidak sedap dari kulit buah naga. Berdasarkan hasil penelitian ini rasa permen jelly kulit buah naga yang ditambahkan ekstrak belimbing wuluh yaitu rasa asam yang dominan. Konsentrasi belimbing wuluh juga mempengaruhi terhadap rasa yang asam yang lebih tinggi (Resty et al., 2018). Untuk tekstur yang dihasilkan dari permen jelly kulit buah naga yang ditambahkan ekstrak belimbing wuluh yaitu tekstur yang kenyal. Tekstur kenyal tersebut berasal dari pektin yang ada dalam kulit buah naga dan belimbing wuluh yang membentuk gel

untuk permen jelly. Pektin dapat menjadi penstabil yang baik saat pembuatan permen jelly (Megawati & Adientya, 2015). Kulit buah naga sendiri memiliki pektin berkisar antara 1,74% hingga 13,51% (Aziz et al., 2018)

PERMEN JELLY DARI KULIT BUAH NAGA YANG DITAMBAHKAN JAHE MERAH

Penambahan bubuk jahe berpengaruh nyata terhadap organoleptik produk. Permen jelly yang memiliki konsentrasi jahe paling tinggi menghasilkan warna merah tua mendekati kecoklatan. Warna coklat pada permen jelly disebabkan karena adanya proses browning yang terjadi pada bubuk jahe saat pengovenan. Permen jelly dengan bubuk jahe memiliki rasa manis yang diperoleh dari kulit buah naga serta rasa khas dari permen jahe. Penambahan kadar bubuk jahe yang cukup tinggi paling disukai oleh panelis. Penambahan bubuk jahe juga mempengaruhi parameter aroma permen jelly. Semakin banyak bubuk jahe yang ditambahkan maka semakin kuat aroma jahe pada permen jelly. Panelis lebih menyukai aroma jahe yang lembut, karena penambahan bubuk jahe yang banyak menyebabkan indera penciuman merasakan aroma yang menyengat. Penambahan bubuk jahe mempengaruhi tekstur permen jelly melalui nilai kadar air, di mana semakin banyak bubuk jahe yang digunakan, semakin tinggi pula kadar airnya, sehingga kenyalan permen jelly berkurang. Sedangkan permen jelly itu sendiri memiliki tekstur yang kenyal. Maka dari itu, Semakin banyak bubuk jahe yang ditambahkan, semakin sedikit panelis yang menyukainya. (Prasetyo et al., 2022).

KESIMPULAN

Buah naga merupakan buah dengan komposisi kulit yang banyak sehingga hanya menjadi limbah saja. Kulit buah naga biasanya tidak dapat dimakan secara langsung sehingga perlunya pengolahan. Kulit buah naga bisa dibuat sebagai permen jelly. Kulit buah naga mempunyai banyak zat sehingga diperlukan penambahan bahan alami. Permen jelly dari kulit buah naga bisa ditambahkan bahan alami yang

dapat membuat permen jelly menghasilkan rasa yang bervariasi. Bahan alami yang digunakan adalah jahe dan belimbing wuluh sebagai penambah variasi terhadap permen jelly dari kulit buah naga. Penambahan bahan-bahan alami sangat berpengaruh terhadap hasil uji organoleptik permen jelly. Uji organoleptik yang meliputi parameter tekstur, warna, aroma dan rasa juga sangat berpengaruh terhadap bahan alami yang digunakan. Bahan alami jahe dan belimbing wuluh memiliki zat yang berbeda serta konsentrasi bahan yang berbeda sehingga hal tersebut sangat berpengaruh terhadap uji organoleptik.

REFERENSI

- Aini, M. A. Q., Rahmi, A., & Sutoyo. (2019). Kajian Kombinasi Konsentrasi Sari Buah Belimbing Manis dan Karagenan Pada Pembuatan Jelly Drink Belimbing Manis (*Averrhoa carambola* L). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(2), 158–164.
- Almiranti, M. F., Saragih, B., & Sari, R. A. (2024). Studi Pembuatan Permen Jelly Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm. F.) Bedd) Terhadap Kadar Antioksidan, Total Padatan Terlarut, Tekanan Darah, dan Saturasi Oksigen. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 23, 153–159.
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis Dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren Dan Gula Pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109. <https://doi.org/10.47233/jppie.v1i2.602>
- Asali, A., Inwar, A. I., Alim, I. M., Ismuninggar, T., Rahmadani, A. F., & Faisal. (2023). Uji Efektifitas Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli*. *Era Sains : Journal of Science, Engineering and Information Systems Research*, 1(4), 15–20.
- Aseptianova, & Yuliany, E. H. (2020). Penyuluhan Manfaat Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) sebagai Tanaman Kesehatan di Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarami, Palembang. *Abdihaz: Jurnal Ilmiah Pengabdian pada Masyarakat*, 2(2), 52–56. <https://doi.org/10.32663/abdihaz.v2i2.910>
- Aziz, T., Johan, M. E. G., & Sri, D. (2018). Pengaruh Jenis Pelarut, Temperatur dan Waktu Terhadap Karakteristik Pektin Hasil Ekstraksi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknik Kimia*, 1(24).

- Cahya, D., & Muslikah, S. (2018). Upaya Peningkatan Produksi Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Aplikasi Pemberian Giberelin Dan Lama Induksi Siplo. *Jurnal Folium*, 2(1), 1–9.
- Dewi, T. K., Amir, A., & Elma, E. S. (2021). Mutu Hedonik Formula Isotonik Penambahan Gula Pasir dan Gum Arab (Isotonic Formula Hedonic Quality additional Sugar and Arabic Gum). *Media Gizi Pangan*, 28, 54–60.
- El Fath, A., Maulana, N. A., & Yogaswara, R. R. (2024). Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Glukosa Cair dengan Proses Hidrolisis Enzimatis. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(4), 2466–2473. <https://doi.org/10.70609/gtech.v8i4.5151>
- Fatmawati, Khalik, A., Sutanto, S., Laga, S., & Pance, Y. (2022). Studi Formula Permen Jelly Gelatin Dengan Buah Naga Merah *Hylocereus polyrhizus* L. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 22(2), 267–277. <https://doi.org/10.35965/eco.v22i2.1522>
- Jamilah, B., Shu, C., & Kharidah, M. (2011). Physicochemical Characteristics Of Red Pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) Peel. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 188, 279–286.
- Lestiarini, N., & Rindiani. (2023). Tepung Kedelai dan Tepung Daun Kelor dalam Pembuatan Crispy Cookies Sebagai Makanan Selingan Cegah Wasting. *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 20–32. <https://doi.org/10.25047/j-kes.v11i1.276>
- Marlina, L., Indriani, R., & Wulandari, R. R. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Super Merah Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Menjadi Permen Jelly Dengan Variasi Rasa Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*). *TEDC*, 17(2), 93–102.
- Megawati, & Adientya, Y. U. (2015). Ekstraksi Pektin Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) dan Aplikasinya Sebagai Edible Film. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 4(1), 16–23. <https://doi.org/10.15294/jbat.v3i1.3097>
- Nilawati, N. K., Suriani, M., & Panti, R. (2019). Pemanfaatan Kulit Buah Naga Menjadi Permen Jelly Kering. *Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 10(2), 95–104.
- Nizori, A., Sihombing, N., & Surhaini. (2020). Karakteristik Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Asam Sitrat Sebagai Pewarna Alami Makanan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 228–233. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.2.228>
- Prasetio, A., Setyawan, B., & Utami, A. U. (2022). Karakteristik Permen Jelly Sari Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Variasi Penambahan Bubuk Jahe (*Zingiber rose*). *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian (JIPANG)*, 2(2), 8–14.

- Rahmah, A. I., Kusumaningrum, I., & Nurhalimah, S. (2024). Karakteristik Kimia dan Sensori Permen Jelly Kulit Buah Naga (*Holyereus polyrhizus*) dengan Penambahan Sari Buah Belimbing Wuluh (*Avverhoa bilimbi L.*). *Jurnal Agroindustri Halal*, 10(2), 197–208.
- Resty, R., Harun, N., & Efendi, R. (2018). Kombinasi Sari Belimbing Wuluh (*Avverhoa blimbi L.*) dari Sari Wortel (*Daucus carrota L.*) Terhadap Mutu Permen Jelly. *Jurnal UR*, 5.
- Sari, S. S., Nurrahman, & Nurhidajah. (2021). Pemanfaatan Sari Kulit Buah Naga sebagai Upaya Peningkatan Nilai Fisik dan Sensori pada Permen Jelly Sari Tempe. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 11(1), 60–72.
- Wikanta, W., Abdurrajak, Y., Sumarno, & Amin, M. (2011). Pengaruh Penambahan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dan Perebusan Terhadap Kadar Residu Formalin dan Profil Protein Udang Putih (*Letapenaeus vannamei*) Berformalin Serta Pemanfaatannya Sebagai Sumber Pendidikan Gizi dan Keamanan Pangan Pada Masyarakat. *Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya Menuju Pembangunan Karakter*, 76–84.