

Uji Organoleptik Permen *Jelly* dengan Variasi Konsentrasi Sari Buah Pepaya California (*Carica papaya* L)

*Organoleptic Test of Jelly Candies with Variations in Papaya Juice Concentration
California (Carica papaya L)*

Sipa Paujiah^{1*}, Atia Fizriani¹, Iis Sa'diah¹

¹Prodi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Garut, Indonesia

*Korespondensi penulis: sipapaujiah018@gmail.com

ABSTRAK

Pembuatan permen *jelly* dengan sari buah pepaya california merupakan salah satu upaya pemanfaatan dan pengembangan produk buah yang memiliki kandungan nutrisi tinggi serta produksinya melimpah, sehingga dapat diolah menjadi produk inovatif yang dapat meningkatkan harga jual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi sari buah pepaya dan mengetahui konsentrasi sari buah pepaya terbaik berdasarkan karakteristik organoleptik. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan P1 (10% Sari buah pepaya), P2 (20% Sari buah pepaya) dan P3 (30% Sari buah pepaya) kemudian diulang sebanyak 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan variasi konsentrasi sari buah pepaya pada pembuatan permen *jelly* berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, tekstur dan keseluruhan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap rasa. Perlakuan terbaik permen *jelly* terdapat pada P3 (30% sari buah pepaya) dengan hasil uji organoleptik warna 4,80 (suka), aroma 2,56 (netral), tekstur 4,08 (agak suka), rasa 4,08 (agak suka), keseluruhan 4,44 (agak suka).

Kata kunci: Permen Jelly; Sari buah; Organoleptik; Pepaya

ABSTRACT

The production of jelly candy with California papaya juice is one of the efforts to utilize and develop fruit products that are rich in nutrients and abundant in production, so that they can be processed into innovative products that can increase their selling price. This study aims to determine the effect of variations in papaya juice concentration and to find the best papaya juice concentration based on organoleptic characteristics. The study used a completely randomized design (CRD) with treatments P1 (10% papaya juice), P2 (20% papaya juice), and P3 (30% papaya juice), repeated three times. The results showed that variations in papaya juice concentration in jelly candy production had a significant effect on color, aroma, texture, and

overall quality, but did not significantly affect taste. The best treatment for jelly candy was P3 (30% papaya juice), with organoleptic test results of 4.80 (like) for color, 2.56 (neutral) for aroma, 4.08 (somewhat like) for texture, 4.08 (somewhat like) for taste, and 4.44 (somewhat like) for overall quality.

Keywords: *Jelly candy; Fruit juice; Organoleptic; Papaya*

PENDAHULUAN

Buah pepaya California atau Callina merupakan salah satu varietas pepaya yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki berbagai keunggulan, antara lain rasa yang lebih manis, waktu berbuah dan panen yang relatif singkat, serta mampu berbuah sepanjang tahun sehingga produktivitasnya tinggi. Pepaya California juga mudah dijumpai di pasaran karena ketersediaannya yang melimpah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, kapasitas produksi buah pepaya di Indonesia mencapai sekitar 12.069.160 kwintal atau setara dengan 1,206 juta ton per tahun, sedangkan produksi buah pepaya di Provinsi Jawa Barat mencapai 987.895,86 kwintal per tahun. Selain produktivitasnya yang tinggi, buah pepaya juga memiliki kandungan nutrisi yang cukup lengkap serta harga jual yang relatif ekonomis (Destiana & Rahayu, 2021).

Meskipun memiliki banyak keunggulan, buah pepaya tergolong sebagai buah yang mudah rusak. Setelah proses pemanenan, pepaya masih mengalami respirasi sehingga daya simpannya relatif singkat dan hanya dapat bertahan sekitar 4–5 hari pada suhu ruang (Tanadi et al., 2020). Kondisi tersebut menyebabkan buah pepaya berpotensi mengalami penurunan mutu apabila tidak segera diolah. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengolahan pascapanen yang tepat untuk memperpanjang umur simpan sekaligus meningkatkan nilai tambah dan harga jual buah pepaya. Salah satu alternatif pengolahan yang dapat dilakukan adalah mengolah buah pepaya menjadi produk permen jelly.

Permen jelly merupakan salah satu produk pangan olahan yang banyak digemari oleh berbagai kalangan masyarakat karena memiliki karakteristik organoleptik yang disukai, seperti tekstur kenyal, rasa manis, aroma yang khas, serta warna yang menarik (Kubela et al., 2023). Tingginya minat konsumen terhadap produk ini juga tercermin dari data Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) tahun 2019 yang menunjukkan bahwa produksi permen jelly di Indonesia mencapai sekitar 6 miliar kemasan per tahun dengan berat rata-rata 125 g per kemasan. Tingginya angka produksi tersebut menunjukkan bahwa permen jelly memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan sebagai produk pangan olahan yang bernilai gizi.

Pengembangan permen jelly dengan penambahan buah telah banyak dilakukan dan terbukti dapat meningkatkan mutu produk, terutama dari aspek organoleptik seperti warna alami, rasa, aroma, dan tekstur, serta berkontribusi terhadap peningkatan kandungan gizi dan senyawa bioaktif (Marda et al., 2023). Penelitian Rizalianti dan Sadiyah (2025) melaporkan bahwa pemanfaatan berbagai jenis buah dalam pembuatan permen jelly berpengaruh nyata terhadap mutu organoleptik, meliputi rasa, aroma, warna, dan tekstur, serta menunjukkan bahwa formulasi buah yang tepat dapat meningkatkan tingkat penerimaan panelis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa

penambahan bahan berbasis buah merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas dan kesukaan konsumen terhadap produk permen jelly.

Pemanfaatan buah dengan tingkat produksi yang melimpah dan kandungan gizi yang tinggi diharapkan mampu menghasilkan produk pangan inovatif yang tidak hanya disukai secara sensorik tetapi juga memiliki nilai fungsional bagi kesehatan (Yudhistira et al., 2024). Salah satu alternatif buah yang berpotensi digunakan dalam pembuatan permen jelly adalah buah pepaya California dalam bentuk sari buah. Penambahan sari buah pepaya diharapkan dapat memberikan rasa, aroma, dan warna alami yang khas, sekaligus meningkatkan kandungan nutrisi seperti vitamin dan antioksidan pada produk permen jelly (Ali et al., 2021).

Penggunaan sari buah pepaya dalam pembuatan permen jelly memerlukan konsentrasi yang tepat agar diperoleh produk dengan mutu terbaik. Selain sari buah pepaya, pembuatan permen jelly juga melibatkan penggunaan bahan tambahan seperti gelatin, gula, dan asam sitrat yang berperan dalam pembentukan tekstur, kestabilan gel, serta cita rasa produk. Kombinasi dan proporsi bahan-bahan tersebut sangat menentukan karakteristik akhir permen jelly yang dihasilkan. Oleh karena itu, pengaturan konsentrasi sari buah pepaya menjadi aspek penting untuk menghasilkan permen jelly yang berkualitas, alami, dan memiliki tingkat penerimaan yang baik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi sari buah pepaya terhadap karakteristik organoleptik permen jelly, serta menentukan konsentrasi sari buah pepaya terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan permen *jelly* antara lain buah pepaya california umur panen 130 hari (tingkat kematangan 70%), gula (Gulaku), gelatin (Hays), asam sitrat (cap gajah), *syrup* glukosa (*sweet food supply*) dan aquades.

Alat

Alat yang digunakan selama proses pengolahan permen *jelly* antara lain *chopper* (*philips*), timbangan *digital*, talenan, pisau, baskom, panci (*takawa*), sendok, kulkas, cetakan *jelly* silikon.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan, yaitu variasi konsentrasi sari buah pepaya pada produk permen jelly. Penelitian difokuskan pada pengujian organoleptik (uji hedonik) untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap produk yang dihasilkan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah perbedaan konsentrasi sari buah pepaya yang ditambahkan pada permen jelly, terdiri atas tiga taraf, yaitu:

P1: penambahan sari buah pepaya 10%

P2: penambahan sari buah pepaya 20%

P3: penambahan sari buah pepaya 30%

Prosedur Penelitian

Pembuatan Sari Buah Pepaya

Buah pepaya yang digunakan dipilih dengan umur panen ± 130 hari dan tingkat kematangan sekitar 70%, yang ditandai dengan warna kulit buah didominasi warna oranye. Buah pepaya dicuci menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Selanjutnya, buah dikupas, bagian yang tidak digunakan dibuang, dan daging buah dipotong menjadi ukuran kecil untuk memudahkan proses penghancuran. Potongan buah pepaya kemudian dihancurkan menggunakan chopper selama 1 menit. Hasil penghancuran diperas dan disaring hingga diperoleh sari buah pepaya, yang selanjutnya digunakan sebagai bahan perlakuan dalam pembuatan permen jelly sesuai konsentrasi yang telah ditentukan.

Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan menggunakan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap permen jelly dengan variasi konsentrasi sari buah pepaya. Uji hedonik melibatkan 25 panelis semi terlatih. Penilaian dilakukan menggunakan skala hedonik 1–5, dengan kriteria 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka), 5 (sangat suka). Parameter organoleptik yang diamati meliputi warna, rasa, tekstur, aroma dan penerimaan keseluruhan.

Analisis Data

Data hasil uji organoleptik dianalisis secara statistik menggunakan Analisis Varian (ANOVA) pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi sari buah pepaya terhadap karakteristik organoleptik permen jelly. Apabila hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan nyata, maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antarperlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji organoleptic permen *jelly* dengan variasi konsentrasi sari buah papaya dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Permen *Jelly*

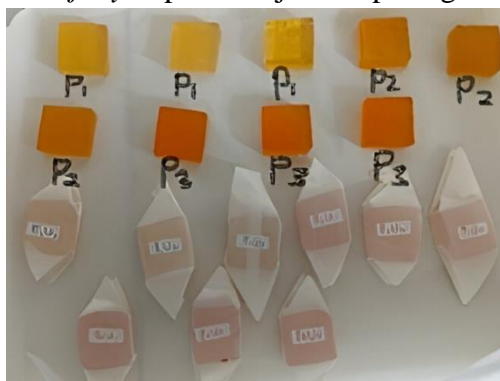
| Perlakuan | Parameter | | | | |
|---------------------------|---|---|--|---|---|
| | Warna | Aroma | Tekstur | Rasa | Keseluruhan |
| P1 (10% Sari buah pepaya) | 3,40 \pm 0,24 ^a (Netral) | 3,32 \pm 0,25 ^a (Netral) | 3,36 \pm 0,31 ^a (Netral) | 3,76 \pm 0,24 ^a (Agak Suka) | 3,64 \pm 0,20 ^a (Agak Suka) |
| P2 (20% Sari buah pepaya) | 4,32 \pm 0,19 ^b (Agak Suka) | 2,96 \pm 0,28 ^{ab} (Netral) | 3,92 \pm 0,24 ^{ab} (Agak Suka) | 4,00 \pm 0,20 ^a (Agak Suka) | 4,12 \pm 0,14 ^b (Agak Suka) |
| P3(30% Sari buah pepaya) | 4,80 \pm 0,09 ^b (Suka) | 2,56 \pm 0,23 ^b (Netral) | 4,08 \pm 0,30 ^b (Agak Suka) | 4,08 \pm 0,23 ^a (Agak Suka) | 4,44 \pm 0,17 ^b (Agak Suka) |

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda-nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%

Warna

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada atribut warna menunjukkan bahwa penambahan sari buah pepaya dalam pembuatan permen *jelly* berpengaruh nyata terhadap warna produk sehingga dilakukan uji lanjut Duncan (DMRT) taraf 5% menunjukkan perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3 sedangkan P2 tidak berbeda nyata dengan P3. Rata-rata nilai yang diberikan panelis berkisar antara 3,40-4,80 dimana P1 memiliki nilai paling rendah yaitu 3,40 (netral), P2 memiliki nilai rata-rata 4,32 (agak suka) sedangkan P3 memiliki rata-rata 4,80 (suka). Warna produk permen *jelly* yang dihasilkan adalah jingga transparan yang dipengaruhi oleh warna alami dari buah pepaya matang yaitu jingga yang berasal dari pigmen karotenoid (Nurhidayati *et.al.*, 2023). Perbedaan penilaian atribut warna disebabkan oleh warna produk permen *jelly* yang dihasilkan semakin banyak sari buah pepaya yang ditambahkan warna jingga permen *jelly* semakin pekat. Hal ini dikarenakan warna permen *jelly* sangat dipengaruhi oleh warna alami sari buah yang digunakan dan proses pencoklatan selama pemanasan (Parnanto *et al.*, 2016).

Proses pencoklatan permen *jelly* terjadi karena adanya reaksi *maillard*. Reaksi *maillard* terjadi antara gula pereduksi dan asam amino pada buah pepaya dan gelatin sapi yang mengalami proses pemanasan suhu sedang hingga tinggi sehingga menghasilkan aroma yang khas dan perubahan warna (Majidah Alfi *et al.*, 2024). Buah pepaya menjadi penentu warna permen *jelly* yang dihasilkan karena buah pepaya matang mengandung tinggi senyawa karotenoid yang merupakan pigmen yang menghasilkan warna jingga, kuning dan merah (Nurhidayati *et al.*, 2023). Hasil warna produk akhir permen *jelly* dapat ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Permen *Jelly* Dengan Variasi Konsentrasi Sari Buah Pepaya (Dokumen Pribadi, 2025)

Aroma

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) penambahan variasi konsentrasi sari buah pepaya pada pembuatan permen *jelly* berpengaruh nyata terhadap atribut aroma kemudian dilakukan uji lanjut Duncan (DMRT) taraf 5%. Hasil dari uji lanjut menunjukkan bahwa P1 tidak berbeda nyata dengan P2 tetapi berbeda nyata dengan P3, sedangkan P2 tidak berbeda nyata dengan P1 dan P3. Hasil rata-rata penilaian panelis terhadap atribut aroma berkisar antara 2,56-3,32 yang termasuk dalam kategori (Netral). Perlakuan P1 dengan penambahan 10% sari buah

pepaya memiliki nilai paling tinggi yaitu 3,32 (netral) diikuti dengan P2 penambahan 20% sari buah pepaya dengan rata-rata penilaian 2,96 (netral) dan P3 penambahan 30% sari buah pepaya menunjukkan nilai rata-rata paling rendah yaitu 2,56 (netral).

Berdasarkan hasil rata-rata penilaian panelis terhadap atribut aroma permen *jelly* semakin kecil seiring banyaknya konsentrasi sari buah pepaya yang digunakan. Hal ini disebabkan karena semakin banyak sari buah pepaya yang ditambahkan maka aroma khas pepaya semakin kuat karena kandungan senyawa volatil khas pepaya yang terlarut dalam matriks permen sehingga memperkuat karakteristik aroma produk akhir. Hal ini sesuai dengan penelitian Simatupang *et al.*, (2022) pada pembuatan permen keras dengan konsentrasi 20% dan 30% sari pepaya menunjukkan perubahan pada hasil uji organoleptik parameter bau. Permen keras dengan konsentrasi 20% sari pepaya menghasilkan bau yang normal tetapi permen keras dengan konsentrasi 30% sari pepaya menghasilkan perubahan bau menjadi khas pepaya. Aroma yang dihasilkan dapat disebabkan senyawa volatil khas yang terkandung dalam buah pepaya antara lain golongan hidrokarbon, aldehyd, ester, alkohol, acid dan keton dengan proporsi yang berbeda (Ramdani *et al.*, 2016).

Tekstur

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) penambahan variasi konsentrasi sari buah pepaya pada pembuatan permen *jelly* berpengaruh nyata terhadap atribut aroma sehingga dilakukan uji lanjut Duncan (DMRT) taraf 5%. Hasil dari uji lanjut menunjukkan bahwa P1 tidak berbeda nyata dengan P2 tetapi berbeda nyata dengan P3, sedangkan P2 tidak berbeda nyata dengan P1 dan P3. Hasil rata-rata penilaian panelis terhadap atribut aroma berkisar antara 3,36-4,08 yang termasuk dalam kategori (Netral) hingga (Agak suka). Perlakuan P1 dengan penambahan 10% sari buah pepaya memiliki nilai paling rendah yaitu 3,36 (netral) diikuti dengan P2 penambahan 20% sari buah pepaya dengan rata-rata penilaian 3,92 (agak suka) dan P3 penambahan 30% sari buah pepaya menunjukkan nilai rata-rata paling tinggi yaitu 4,08 (agak suka). Konsentrasi sari buah dan lama pemanasan juga dapat berpengaruh terhadap tekstur, karena pada saat penambahan sari buah dengan jumlah yang berbeda menyebabkan perbedaan kandungan gula dalam permen *jelly* yang berpengaruh pada kekerasan dan kekenyalan permen *jelly* (Ardina, 2023). Suhu dan lama pemanasan dapat berpengaruh terhadap tekstur, penggunaan suhu yang tinggi dapat mengubah viskositas gel (Hustiany *et al.*, 2023). Perlakuan P3 memiliki kadar sukrosa paling tinggi diikuti dengan P2 dan P1 dengan kadar sukrosa paling rendah. Kadar sukrosa permen *jelly* tertinggi ke terendah berturut-turut yaitu 58,74%db (39,47%wb), 56,82%db (37,75%wb) dan 52,03%db (34,36%wb). Perlakuan P2 dan P3 memiliki kadar gula sukrosa lebih tinggi dibandingkan P1 sehingga menghasilkan tekstur yang lebih disukai panelis dengan penilaian panelis berkisar 3,92-4,08 (agak suka) sedangkan P1 memiliki nilai 3,32 (netral) lebih rendah dibandingkan dengan P2 dan P3.

Rasa

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada atribut rasa menunjukkan bahwa penambahan sari buah pepaya dalam pembuatan permen *jelly* tidak berpengaruh nyata terhadap rasa produk. Selanjutnya dilakukan uji Duncan (DMRT) taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3. Rata-rata penilaian panelis berkisar antara 3,76-4,08 yang termasuk kedalam kategori (Agak suka). Penilaian rasa paling tinggi terdapat pada P3 dengan nilai 4,08 diikuti P2 nilai rata-rata 4,00 dan P1 dengan nilai rata-rata paling rendah yaitu 3,76. Hal ini disebabkan karena rasa permen *jelly* yang dihasilkan cenderung memiliki rasa manis yang disebabkan oleh gula sukrosa dan sari buah pepaya yang ditambahkan. Buah pepaya matang memiliki kadar gula lebih tinggi dibandingkan dengan buah pepaya muda, karena pada proses pematangan buah terjadi peningkatan gula total dalam bentuk fruktosa dan glukosa yang ditandai dengan rasa manis pada buah pepaya matang (Nafri *et al.*, 2021). Gula sukrosa dan gula alami sari buah pepaya yang terkandung pada bahan pembuatan permen *jelly* akan terhidrolisis menjadi glukosa dan fruktosa pada saat pemanasan yang menyebabkan permen *jelly* menjadi manis dan menyebabkan rasa permen cenderung memiliki rasa manis (Mandei, 2014).

Keseluruhan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) penambahan variasi konsentrasi sari buah pepaya pada pembuatan permen *jelly* berpengaruh nyata terhadap penilaian uji organoleptik keseluruhan sehingga dilakukan uji lanjut Duncan (DMRT) taraf 5%. Hasil dari uji lanjut menunjukkan bahwa P1 berbeda nyata dengan P2 dan P3, sedangkan P2 tidak berbeda nyata dengan P3. Hasil rata-rata penilaian panelis terhadap atribut keseluruhan berkisar antara 3,64-4,44 yang termasuk dalam kategori (Agak suka). Perlakuan P1 dengan penambahan 10% sari buah pepaya memiliki nilai paling rendah yaitu 3,64 (agak suka) diikuti dengan P2 penambahan 20% sari buah pepaya dengan rata-rata penilaian 4,12 (agak suka) dan P3 penambahan 30% sari buah pepaya menunjukkan nilai rata-rata paling tinggi yaitu 4,44 (agak suka). Penilaian keseluruhan merupakan penilain yang mencakup seluruh aspek karakteristik kualitas permen *jelly* dengan penambahan variasi konsentrasi sari buah pepaya oleh panelis. Rata-rata penilaian panelis terhadap atribut keseluruhan menunjukkan bahwa permen *jelly* perlakuan P3 dengan penambahan 30% sari buah pepaya menghasilkan nilai tertinggi yaitu 4,44 (Agak suka).

Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

Penentuan taraf perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan hasil pengujian organoleptik. Nilai yang diberikan pada setiap perlakuan yaitu nilai yang mendekati SNI permen lunak 3547-2-2008. Metode yang digunakan yaitu metode *ranking* sehingga perlakuan dengan hasil terbaik yang mendekati SNI akan mendapat nilai paling rendah. perlakuan terbaik yang terpilih adalah perlakuan P3 dengan penambahan 30% sari buah pepaya dengan hasil uji organoleptik warna 4,80

(suka), aroma 2,56 (Netral), tekstur 4,08 (agak suka), rasa 4,08 (agak suka), keseluruhan 4,44 (agak suka).

KESIMPULAN

Perlakuan variasi konsentrasi sari buah pepaya pada pembuatan permen *jelly* berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik atribut warna, aroma, tekstur dan keseluruhan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap atribut rasa. Perlakuan P3 (30% Sari buah pepaya) merupakan taraf perlakuan terbaik berdasarkan SNI permen lunak 3547-2-2008 dengan hasil uji organoleptik menunjukkan warna 4,80 (suka), aroma 2,56 (netral), tekstur 4,08 (agak suka), rasa 4,08 (agak suka), keseluruhan 4,44 (agak suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. R., Mohamed, R. M., & Abdelmaksoud, T. G. (2021). Functional Strawberry and Red Beetroot Jelly Candies Rich in Fibers and Phenolic Compounds. *Pisevye Sistemy/Food Systems*, 4(2), 82–88. <https://doi.org/10.21323/2618-9771-2021-4-2-82-88>
- Ardina, L. (2023). *Formulasi Permen Jelly Dari Kombinasi Ekstrak Kunyit (Curcuma Longa Linn.) Dengan Ekstrak Asam Jawa (Tamarindus indica L.)*. <https://repository.unar.ac.id/jspui/handle/123456789/5384%0Ahttps://repository.unar.ac.id/jspui/bitstream/123456789/5384/1/LILI%20ARDINA.pdf>
- Destiana, I. D., & Rahayu, W. E. (2021). Karakteristik Kimia Dan Sensori Minuman Tinggi Vitamin C Dari Sari Kulit Nanas Dan Pepaya. *Jurnal Ilmiah Ilmu Dan Teknologi Rekayasa*, 4(2), 18–24. <https://doi.org/10.31962/jiitr.vvii.63>
- Hustiany, R., Purba, F., Nuradina, F., & Turana, S. (2023). Pengaruh lama dan suhu pemanasan serta pengecilan ukuran terhadap mutu puree pisang talas (*Musa paradisiacal var sapientum L.*). *Teknologi Industri Pertanian*, 17(4), 884–895. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i4.17512>
- Kubela, L., Moniharapon, E., & Tuhumury, H. C. D. (2023). Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Permen Jelly Buah Tomi-Tomi (*Flacourtia Inermis, Roxb.*). *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 8(1). <https://doi.org/10.33772/Jstp.V8i1.29963>
- Majidah Alfi, S., Susilawati, & Nawasih, O. (2024). Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap Sifat Sensori, Sifat Kimia, Dan Sifat Fisik Permen Jelly Susu Kambing. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 3(1), 96–110.
- Mandei, J. H. (2014). Composition Of Several Sugar Compounds In The Making Of Nutmeg Hard Candy. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 6(1), 1–10.
- Marda, N., Mustafa, I., & Asmi, N. F. (2023). Chemical Properties and Acceptability of Gandaria Jelly Candy (*Bouea Macrophylla Griffith*) Combination of Honey as a sugar substitute. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 4(2), 119–126.
- Nafri, P., Singh, A. K., Sharma, A., & Sharma, I. (2021). Effect of storage condition on physiochemical and sensory properties of papaya jam. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 10(2), 1296–1301. <https://doi.org/10.22271/phyto.2021.v10.i2q.13990>
- Nurhidayati, Oktariani Pramiastuti, Ayu Puspita Ningrum, A. N. (2023). Analisis Kadar Vitamin

- C Pada Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis Analysis Of Vitamin C Content In Papaya Fruit (*Carica Papaya L.*) Using Spectrophotometry Uv-Vis. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 1(1), 72–81.
- Parnanto, N. H. R., Nurhartadi, E., & Rohmah, L. N. (2016). Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori Permen Jelly Sari Pepaya (*Carica Papaya L.*) dengan Konsentrasi Karagenan-Konjak sebagai Gelling Agent. *Jurnal Teknosains Pangan*, 5(4), 19–27.
- Ramdani, H., Suprayatmi, M., & Rachmawati. (2016). Pemanfaatan puree pepaya (*Carica Papaya L.*) dan puree nanas (*Ananas Comosus L.*) sebagai alternatif bahan baku produksi gumdrops. *Jurnal Agronida*, 2(2), 78–86.
- Rizalianti, N. R., Arifin, S. W., Yuliani, L., & Sadih, I. (2025). Pemanfaatan berbagai jenis buah dalam pembuatan permen jeli terhadap rendemen, umur simpan, dan mutu organoleptik. *Journal of Innovative Food Technology and Agricultural Product*, 3(2), 36–45. <https://doi.org/10.31316/jitap.v3i2.9092>
- Simatupang, S. M., Yuniarti, R., Lubis, M. S., & Daulay, A. S. (2022). Formulasi , Uji Mutu Fisik Dan Penentuan Kadar Vitamin C Pada Permen Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) Formulation , Physical Quality Test And Determination Of Vitamin C Levels In Papaya Candy (*Carica Papaya L.*) *FARMASAINKES: Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan Vol.*, 2(1), 77–84.
- Tanadi, E., Palimbong, S., & Pangan. (2020). Potensi Pemanfaatan Buah Pepaya California (*Carica Papaya L.*) Dalam Produk Es Krim. *Seminar Nasional AVoER XXI 2020, November*, 1-8.
- Yudhistira, B., Hamidah, S. R., & Punthi, F. (2024). Physical, Chemical, and Sensory Characteristics of Star Fruit (*Averrhoa carambola L.*) Jelly Candy with Various Concentrations of Carrageenan-Konjac and Carrageenan-Pectin. *AgriHealth: Journal of Agri-Food, Nutrition and Public Health*, 5(1), 76. <https://doi.org/10.20961/agrihealth.v5i1.85331>