



Permen jelly berbahan buah margove pedada (*Sonneratia caseolaris*) dengan bahan dan lama waktu perendaman berbeda

Jelly candy made from mangrove pedada fruit (*Sonneratia caseolaris*) with different ingredients and soaking times

Wirahayu Illy¹, Ramadhani Chaniago^{1*}, Dwi Wijayanti¹, Fitriani Basrin²

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas
Muhammadiyah Luwuk

²Politeknik Palu

*corresponding author: ldhon86chaniago@gmail.com

Received: 02nd April, 2024 | accepted: 29th April, 2024

ABSTRAK

Buah mangrove jenis pedada banyak tumbuh dan berkembang di daerah pinggir pantai dan berpotensi menjadi olahan makanan seperti permen jelly karena memiliki kandungan serat dan vitamin C yang cukup, namun memiliki rasa yang asam, sifat fisik yang kurang menarik seperti warna dan teksturnya, maka perlu dilakukan perbaikan mutu fisiknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perendaman terhadap mutu fisik permen jelly buah pedada. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktorial yaitu jenis perendaman (A): air garam, air gula, air kapur sirih dan lama perendaman (L): 5 jam, 10 jam, 15 jam dengan 9 kombinasi perlakuan. Variabel penelitian yaitu uji organoleptik terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai permen jelly buah pedada dengan perendaman larutan gula selama 15 jam.

Kata kunci: buah mangrove; organoleptik; permen jelly.

ABSTRACT

The pedada type of mangrove fruit grows and develops a lot in coastal areas and has the potential to become processed food such as jelly candy because it contains sufficient fiber and vitamin C, but has a sour taste, unattractive physical properties such as color and texture, so it is necessary to improve the quality of its physique. This research aims to determine the immersion of the physical quality of pedada fruit jelly candy. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with factorial, namely type of immersion (A): salt water, sugar water, whitening water and soaking time (L): 5 hours, 10 hours, 15 hours with 9 treatment combinations. The research variables are organoleptic

tests for color, taste, aroma and texture. The results showed that the panelists preferred pedada fruit jelly candy soaked in sugar solution for 15 hours.

Keywords: *jelly candy, mangrove fruit, organoleptic*

PENDAHULUAN

Buah mangrove merujuk pada buah-buahan yang dihasilkan oleh pohon mangrove, yang tumbuh di wilayah hutan mangrove di sepanjang pantai-pantai tropis dan subtropis di seluruh dunia (Arifianto, 2018). Pohon mangrove ini merupakan spesies yang unik, karena dapat hidup di perairan asin dan lumpur, sehingga tumbuh subur di zona antara air laut dan daratan (Sinabang et al., 2023). Beberapa contoh buah mangrove yang umum ditemukan antara lain adalah buah bakau (*Rhizophora*), buah api-api (*Avicennia*), buah nipah (*Nypa*) dan buah pedada (*Sonneratia caseolaris*). Buah mangrove yang sering disebut sebagai "apel mangrove" adalah buah dari genus *Sonneratia*, khususnya spesies *Sonneratia caseolaris*. Buah *Sonneratia caseolaris* atau biasa disebut buah pedada memiliki bentuk yang menyerupai apel, dengan kulit yang halus dan berwarna hijau kekuningan hingga coklat saat matang. Buah ini juga dikenal dengan sebutan "apel air" atau "apel pasang" karena sering ditemukan di sekitar area pasang surut atau di dekat air laut. Buah ini memiliki daging buah yang lembut dan berair, dengan biji yang kecil di dalamnya (Karimah, 2022). Meskipun buah ini memiliki rasa yang agak masam, namun masih sering dimanfaatkan

oleh masyarakat lokal sebagai bahan pangan tambahan atau dalam pengobatan tradisional, produk makanan, seperti asinan, manisan, atau sirup (Putri & Fibrianto, 2018) dan juga permen jelly (Afriyanto et al., 2016).

Permen jelly buah pedada merupakan salah satu varian camilan yang sedang naik daun dalam industri kuliner. Dikenal akan rasa manis yang segar dan tekstur kenyal yang memikat, permen jelly buah pedada telah menjadi favorit di antara beragam kalangan pecinta makanan ringan (Sudaryati et al., 2017).

Salah satu aspek yang paling mencolok dari permen jelly buah pedada adalah rasanya yang segar dan manis. Buah pedada, atau sirsak, memiliki rasa yang khas, dengan sentuhan asam yang menyegarkan. Permen jelly buah pedada berhasil menangkap esensi rasa buah pedada tersebut, memberikan pengalaman rasa yang autentik bagi para konsumen (Dari & Junita, 2021). Aroma juga memainkan peran penting dalam pengalaman menikmati permen jelly buah pedada. Aroma segar dan semerbak dari buah pedada memberikan daya tarik tersendiri bagi camilan ini. Saat membuka kemasan permen jelly buah pedada, aroma khas buah pedada langsung terasa, mengundang selera untuk segera

mencicipinya. Aroma yang menyenangkan ini menjadi salah satu faktor penentu dalam keseluruhan pengalaman sensorik permen jelly buah pedada (Salsabila et al., 2022). Tekstur merupakan karakteristik yang sangat mencolok dari permen jelly buah pedada. Tekstur kenyal dan lembut dari permen jelly memberikan sensasi yang unik ketika dikunyah. Kenyalnya permen jelly yang melapisi lidah memberikan pengalaman yang menyenangkan, sementara lembutnya tekstur permen tersebut membuatnya mudah untuk dinikmati. Tekstur yang sempurna dari permen jelly buah pedada menambah nilai tambah dalam pengalaman menyantapnya (Rismandari et al., 2017).

Perendaman dalam pembuatan permen jelly buah pedada dapat memberikan beberapa manfaat penting, yang secara keseluruhan akan mempengaruhi tekstur, rasa, dan kualitas produk akhir (Alharanu & Eviana, 2020). Berdasarkan latar belakang penelitian untuk mengetahui penerimaan panelis (uji hedonik) terhadap permen jelly berbahan buah pedada dengan jenis dan lama waktu perendaman yang berbeda. Maka peneliti berkeinginan meneliti terkait dengan uji organoleptik/uji hedonik permen jelly buah pedada dengan berbagai jenis perendaman dan lama perendaman.

METODOLOGI

1. Alat dan Bahan

Alat yang di gunakan untuk pembuatan permen jelly buah

pedada yaitu panci, spatula, baskom, timbangan, kain saring, loyang, gelas ukur, kompor gas, cetakan, timbangan analitik. Bahan yang digunakan untuk pembuatan permen jelly yaitu buah pedada, agar-agar (Cap Swallow Globe), gula pasir (Gulaku), air, garam, gula, kapur sirih.

2. Prosedur pembuatan permen jelly dari sari buah pedada

Prosedurnya memodifikasi dari (Chaniago & Illy, 2023), yaitu: Daging buah mangrove yang telah dibersihkan dan dikupas kulitnya agar lebih memudahkan resapan dalam perendaman. Perendaman buah dilakukan dengan cara menyiapkan bahan yaitu air garam, air gula, dan air kapur dan lama perendaman sesuai perlakuan. Daging buah mangrove yang direndam sesuai perlakuan selanjutnya dihaluskan menggunakan blender dengan menambahkan air 50 ml/500 gram. Penyaringan sari buah pedada menggunakan kain saringan yang bersih. Sari buah pedada 100ml ditambahkan dengan bahan lainnya seperti: gula 500gram, agar-agar 7mg, dan air 700ml pada masing-masing perlakuan, kemudian dipanaskan dengan api sedang dan diaduk hingga mengental selama 15 menit. Selanjutnya dicetak, didinginkan selama 24 jam dan dikemas serta diuji organoleptiknya.

3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor. Faktor pertama: Jenis Perendaman (A) terdiri dari 3 taraf yaitu: A1: Air garam; A2: Air gula; A3: Air kapur. Faktor Kedua: Lama Perendaman (L) terdiri dari 3 taraf yaitu: L1: 5 jam perendaman; L2: 10 jam perendaman; L3: 15 jam perendaman dan perlakuan berjumlah 9 kombinasi perlakuan. Pengujian organoleptik dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 25 orang, masing-masing panelis menilai permen jelly dengan kriteria penilaian yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur. Masing-masing penilai dinilai berdasarkan angka skala penilaian yang sudah ditetapkan yaitu Sangat suka = 5, Suka = 4, Agak suka = 3, Tidak suka = 2, Sangat tidak suka = 1.

4. Analisis Data

Hasil organoleptik dengan menggunakan 25 orang panelis yang tidak terlatih untuk mencari perbandingan dengan berbagai jenis dan lama perendaman dianalisis menggunakan anova dan alat olah datanya menggunakan SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Organoleptik atau uji hedonik dilakukan terhadap permen jeli buah mangrove

terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Panelis diminta untuk menjawab pertanyaan mengenai preferensi atau kesukaannya dalam pengujian ini. Berikut ini gambar hasil penilaian uji hedonik pada permen jelly buah pedada ditampilkan pada **Tabel 1**.

Pada **Tabel 1**, untuk perlakuan dengan tingkat penilaian tertinggi pada seluruh pengujian hedonik dari permen jelly buah pedada terdapat pada A2L3 (perendaman dalam air gula selama 15 jam). Pada A2L3 menunjukkan yang paling tinggi untuk seluruh pengujian hedonik, hal ini disebabkan karena larutan gula menghilangkan atau mengeluarkan komponen lain dari bahan dan gula atau sukrosa melakukan penetrasi ke dalam bahan untuk mengisi ruang-ruang dari komponen bahan. Hal ini seseuai dengan pendapat (Pujimulyani dan Wazyka, 2009) bahwa pada saat cairan dikeluarkan dari bahan secara bersamaan larutan gula masuk ke dalam bahan selama proses perendaman. Larutan gula akan masuk ke beberapa sel tempat cairan berdifusi. Proses difusi bersifat pasif dan tidak memerlukan masukan energi. Hal ini disebabkan konsentrasi gula di dalam larutan lebih tinggi dibandingkan di dalam sel, sehingga molekul gula berpindah dari daerah dengan konsentrasi tinggi ke daerah dengan konsentrasi rendah hingga konsentrasinya seimbang (National Institutes of Health, 2020). Penyerapan gula pada zat memperbaiki bentuk dan tekstur bahan. Kadar gula zat yang tadinya rendah akan meningkat setelah direndam dalam larutan gula (Rozana et al., 2016).

Tabel 1.
Rata-rata Uji Hedonik Permen Jelly Buah Pedada

Perlakuan	Rasa	Warna	Aroma	Tekstur
A1L2	2.96 a	2.56 a	2.88 ab	2.76 a
A1L1	3.24 ab	2.96 ab	2.76 a	3.28 ab
A3L1	3.28 ab	3.40 b	3.76 bc	3.2 ab
A3L2	3.28 ab	3.60 bc	3.44 b	3.64 bc
A3L3	3.28 ab	3.60 bc	3.88 bc	3.52 bc
A1L3	3.64 bc	3.68 bcd	3.44 b	3.60 bc
A2L1	3.72 bc	3.64 bc	3.68 bc	3.52 bc
A2L2	3.96 bc	4.04 cd	3.44 b	3.40 b
A2L3	4.16 c	4.24 d	4.00 c	4.04 c

Keterangan:

A1L1 = perendaman dalam air garam selama 5 jam
 A1L2 = perendaman dalam air garam selama 10 jam
 A1L3 = perendaman dalam air garam selama 15 jam
 A2L1 = perendaman dalam air gula selama 5 jam
 A2L2 = perendaman dalam air gula selama 10 jam
 A2L3 = perendaman dalam air gula selama 15 jam
 A3L1 = perendaman dalam air kapur selama 5 jam
 A3L2 = perendaman dalam air kapur selama 10 jam
 A3L3 = perendaman dalam air kapur selama 15 jam

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023.

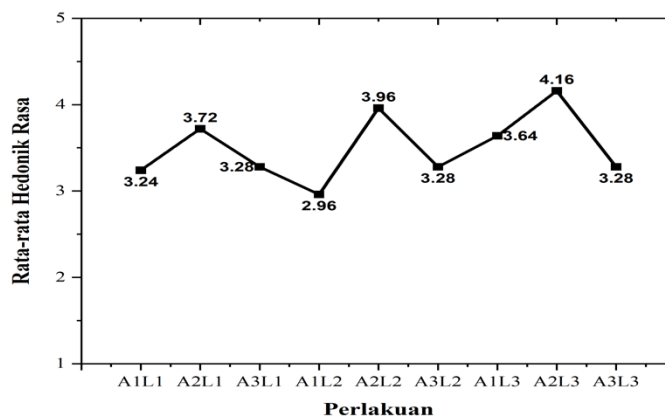
1. Rasa Permen Jelly

Rasa merupakan aspek penting dalam penelitian makanan, maka digunakan dalam penelitian. Rasa manis menjadi komponen utama pada permen jelly (Alharanu & Eviana, 2020). Rasa merupakan faktor yang paling mempengaruhi preferensi suatu produk pangan, karena jika produk tersebut mempunyai mutu yang bagus namun tidak enak rasanya maka terjadi resistensi oleh konsumen (Ramadani et al., 2020). Rata-rata hasil penilaian rasa permen jelly buah pedada dapat dilihat pada **Gambar 1**. Pada gambar tersebut menampilkan A2L3 (perendaman dalam air garam selama 15 jam) menjadi kombinasi perlakuan yang

tertinggi dari perlakuan lainnya dengan nilai 4,16 (suka). Sedangkan A1L2 menjadi kombinasi perlakuan yang terendah dengan nilai 2,96 (agak suka). Perendaman larutan gula selama 15 jam memberikan sensasi rasa terbaik menurut panelis, dikarenakan buah pedada yang memiliki rasa sedikit asam-manis direndam pada larutan gula dengan lama 15 jam dan ditambahkan lagi gula dalam proses pembuatan permen jelly sehingga menambahkan rasa manis. Permen jelly biasanya dibuat dengan gula atau jenis sukrosa (Nianti et al., 2018). Tingkat kemanisan permen jelly dipengaruhi oleh jumlah gula yang ada di dalamnya (El Husna et al., 2018).

Gula dapat memperbaiki aroma dan cita rasa dengan menyeimbangkan rasa asam, pahit, dan asin dengan lebih baik, tetapi semakin banyak gula yang ditambahkan, semakin manis permen jelly (Junaida dan Utomo, 2016). Hasil uji

Duncan (**tabel 1**) menunjukkan bahwa kombinasi A1L2 tidak berbeda signifikan dengan kombinasi A1L1; A3L1; A3L3; A3L2; A1L3 dan A2L1, tetapi kombinasi A1L2 berbeda signifikan dengan A2L2 dan A2L3.

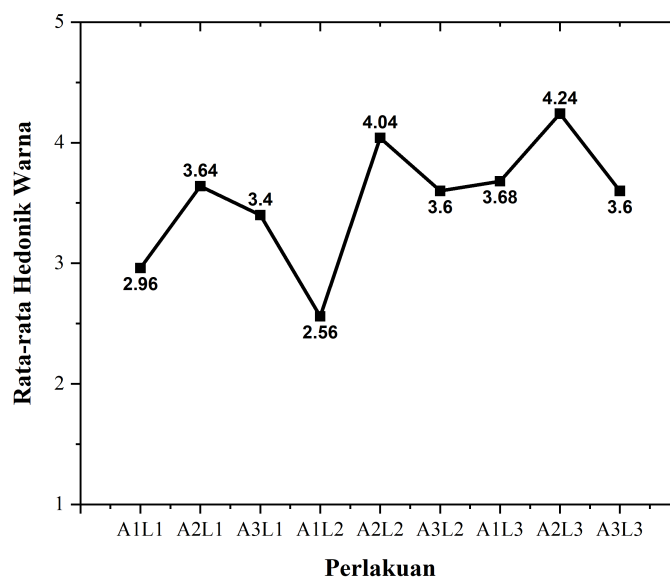


Gambar 1. Rata-rata Uji Hedonik Rasa Permen Jelly

2. Warna Permen Jelly

Warna adalah perasaan yang dihasilkan dari seberkas energi radiasi yang masuk ke indra penglihatan seseorang, bukan zat atau benda. Bahan yang terkena sinar pantul dapat menunjukkan spektrum sinar atau kilap yang tersebar (Apriliyanti, 2010; Bernatal Saragih, 2020; Iswendi et al., 2019). Warna dihasilkan oleh pancaran sinar yang menarik indera penglihatan seseorang (Sumarni et al., 2019). Warna yang dihasilkan dalam pembuatan permen jelly dari buah pedada berwarna transparan sampai cokelat keabuan yang merupakan warna dasar dari sari buah pedada tanpa pewarna (**gambar 2**). Berwarna transparan dikarenakan penggunaan sari buah pedada yang sedikit dan banyak air (Chaniago & Illy, 2023). Hasil uji Duncan

(**Tabel 1**), menunjukkan bahwa kombinasi A1L2 tidak berbeda signifikansi dengan kombinasi A1L1 tetapi berbeda signifikan dengan kombinasi A3L1; A3L2; A3L3; A2L1; A1L3; A2L2; dan A2L3. Uji organoleptik warna bertujuan untuk mengetahui kesukaan panelis pada warna permen jelly buah pedada. Hasilnya paling rendah 2,56 (agak suka) pada A1L2 dan paling tinggi 4,24 (suka) pada A2L3. Perendaman buah pedada dalam larutan gula selama 15 jam, berbeda signifikan pada warna permen jelly yang dihasilkan. Seperti pada gambar 2, bahwa warna permen jelly buah pedada berwarna transparan sampai cokelat keabuan yang kemungkinan disebabkan oleh peristiwa browning atau peristiwa karamelisasi (Triyono, 2008) pada proses pemasakan permen jelly yang banyak mengandung gula.

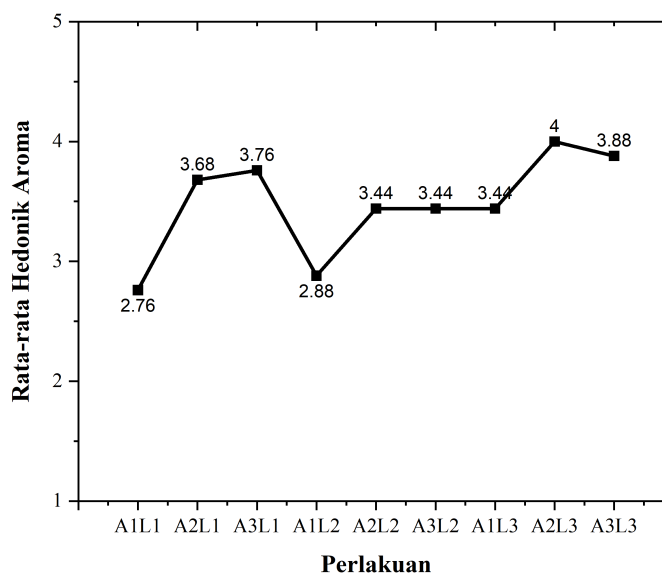


Gambar 2. Rata-rata Uji Hedonik Warna Permen Jelly Buah Pedada

3. Aroma Permen Jelly

Aroma suatu makanan berasal dari penguapan molekul yang dihirup hidung. Perubahan aroma disebabkan oleh aktivitas mikroba yang memecah gula dari karbohidrat menjadi alkohol dan asam organik. **Gambar 3** menampilkan A2L3 menjadi kombinasi perlakuan yang tertinggi dari perlakuan lainnya dengan nilai 4,00 (suka). Sedangkan A1L1 menjadi kombinasi perlakuan yang terendah dengan nilai 2,76 (agak suka). Hal ini menunjukkan perendaman larutan gula selama 15 jam menghasilkan aroma permen jelly yang paling disukai oleh panelis dikarenakan perendaman dalam larutan gula menghasilkan aroma yang khas akibat gula yang meresap ke dalam buah pedada yang memiliki aroma khas dan aroma tersebut

menjadi penting saat diolah menjadi permen jelly. Aroma yang dihasilkan saat perendaman dengan larutan gula selama 15 jam akan menghasilkan aroma perpaduan antara buah pedada dan proses pemasakan permen jelly yang didominasi oleh pemanis yaitu gula. Aroma yang dihasilkan dari pemanasan gula dalam jumlah yang relatif besar dapat menyeimbangkan aroma alami sehingga memberikan kombinasi aroma dengan menciptakan keseimbangan yang lebih baik pada permen jelly (Afriyanto et al., 2016; Ramadani et al., 2020). Hasil uji Duncan (**Tabel 1**), menunjukkan kombinasi A1L1 tidak berbeda signifikan dengan A1L2, tetapi berbeda signifikan dengan kombinasi A2L2; A3L3; A1L3; A2L1; A3L1; A3L3; dan A2L3

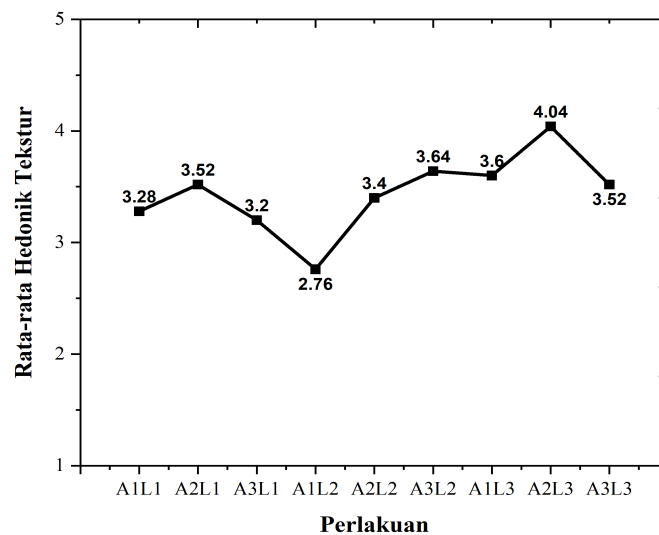


Gambar 3. Rata-Rata Uji Hedonik Aroma Permen Jelly Buah Pedada

4. Tekstur Permen Jelly

Tekstur adalah tampilan luar yang dapat dilihat langsung oleh panelis, sehingga mempengaruhi pendapat mereka tentang penerimaan produk (Asrim, 2022). Permen jelly sangat dipengaruhi oleh bahan gula yang diberikan dalam membentuk tekstur menjadi lebih kuat dan konsisten. Jumlah gula, pektin, dan asam yang digunakan dalam pembuatan jelly semakin tinggi, maka konsistensi jelly tersebut semakin kuat sehingga senyawa air akan terikat erat (Nuh et al., 2020). **Gambar 4** menampilkan A2L3 menjadi kombinasi perlakuan yang tertinggi dari perlakuan lainnya dengan nilai 4,04 (suka). Sedangkan A1L2 menjadi

kombinasi perlakuan yang terendah dengan nilai 2,76 (agak suka). Lama perendaman yang lebih lama (15 jam) lebih disukai oleh panelis ketimbang selama 5 dan 10 jam. Hal ini dikarenakan lebih banyak gula yang diserap ke dalam buah dengan waktu perendaman yang lebih lama, rasa manisnya melekat kuat pada permen jelly dan dapat mempertahankan teksturnya (Maulidiah et al., 2014). Hasil uji Duncan (**Tabel 1**), menunjukkan bahwa kombinasi A1L2 tidak berbeda signifikan dengan kombinasi A3L1 dan A1L1, tetapi kombinasi A2L2 berbeda signifikan dengan A1L2; A3L1; A1L1 dan A3L3; A2L1; A1L3; A3L2; A2L3.



Gambar 4. Rata-Rata Uji Hedonik Tekstur Permen Jelly Buah Pedada

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa untuk uji oranoleptik terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur panelis lebih menyukai permen jelly buah pedada pada kombinasi A2L3 yaitu perendaman larutan gula selama 15 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto, Ali, A., & Rahmayuni. (2016). Pengaruh Penambahan Karaginan Terhadap Mutu Permen Jelly dari Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*). *Jom Faperta*, 3(2), 1–9.
- Alharanu, P. R., & Eviana, N. (2020). Pemanfaatan Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*) pada Pembuatan Permen Jelly. *Eduturisma*, IV(1), 1–12.
- Apriliyanti, T. (2010). *Kajian Sifat Fisikokimia Dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas blackie) Dengan Variasi Proses Pengeringan*. 1–91.
- Arifianto, R. A. (2018). Pengetahuan Ekologi Masyarakat Pesisir Tentang Hutan Bakau Dan Sungai Di Dusun Bajulmati Desa Gajah Rejo Kecamatan Gedangan Kabupaten Malang. In

Universitas Brawijaya (Vol. 1, Issue 1). Universitas Brawijaya Malang.

- Asrim, M. L. (2022). Formulasi Roti Manis yang Disubstitusi dengan Tepung Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dan Karakterisasi Nilai Gizi pada Formula Terpilih. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 10(4), 163–170.
- Bernatal Saragih, S. P. (2020). *Pengawasan Mutu Hasil Pertanian (Cetakan Pe)*. Deepublish.
- Chaniago, R., & Illy, W. (2023). Penambahan Agar-Agar dan CMC dalam Pembuatan Permen Jelly Sari Buah Pidada (*Sonneratia caseolaris*). *Jurnal TABARO*, 7(1), 836–845.
- Dari, D. W., & Junita, D. (2021). Karakteristik Fisik dan Sensori Minuman Sari Buah Pedada. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(3), 532–541. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v23i3.33204>
- El Husna, N., Nilda, C., & Manik, S. (2018). Kajian Pembuatan Permen Jelly dari Buah Tanjung (*Mimusops elengi* L). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 10(1), 1–6. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v10i1.9941>

- Iswendi, I., Yusmaita, E., & Pangestuti, A. D. (2019). Uji Organoleptik Sari Jagung Di Laboratorium Kimia FMIPA UNP. *Suluh Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 19(3), 108–116.
- Junaida, S., & Utomo, D. (2016). Pengaruh Konsentrasi Penambahan Gula Pasir Terhadap Kualitas Permen Jelly Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 7(1), 39–45.
- Karimah, I. (2022). *Analisis Vegetasi Mangrove Di Kecamatan Baitussalam Sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Maulidiah, A., Hidayati, D., Program, H., Teknologi, S., Pertanian, I., & Pertanian, F. (2014). Analisa Karakteristik Manisan Kering Salak (*Salacca Edulis*) dengan Lama Perendaman dan Konsentrasi Larutan Gula. *Agrointek*, 8(1), 5–12.
- National Institutes of Health. (2020). *Vitamin C Fact Sheet for Health Professionals* (Issue 13, pp. 1–20). National Institutes of Health Office of Dietary Supplements.
- Nianti, E. E., Dwiloka, B., & Setiani, B. E. (2018). Pengaruh Derajat Kecerahan, Kekenyalan, Vitamin C, dan Sifat Organoleptik pada Permen Jelly Kulit Jeruk Lemon (*Citrus medica* var Lemon). *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 64–69.
- Nuh, M., Barus, W. B., Miranti, Yulanda, F., & Pane, M. R. (2020). Studi Pembuatan Permen Jelly dari Sari Buah Nangka. *Wahan Inovasi*, 9(1), 193–198.
- Pujimulyani, D., & Wazyka, A. (2009). Sifat antioksidasi, sifat kimia dan sifat fisik manisan basah dari kunir putih (*Curcuma mangga* Val.). *Agritech*, 29(3), 167–173.
- Putri, W. D. R., & Fibrianto, K. (2018). *Rempah untuk pangan dan kesehatan*. Universitas Brawijaya Press.
- Ramadani, D. T., Dari, D. W., & Aisah, A. (2020). Daya Terima Permen Jelly Buah Pedada (*Sonneratia Caseolaris*) dengan Penambahan Karagenan. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(1), 15. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i1.151>
- Rismandari, M., Agustini, T. W., & Amalia, U. (2017). Karakteristik Permen Jelly Dengan Penambahan Iota Karagenan Dari Rumput Laut (Karakteristik Permen Jelly Dengan Penambahan Iota Karagenan Dari Rumput Laut). *SAINTEK PERIKANAN: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 12(2), 103. <https://doi.org/10.14710/ijfst.12.2.103-108>
- Rozana, Hasbullah, R., & Muhandri, T. (2016). Respon Suhu pada Laju Pengeringan dan Mutu Manisan Mangga Kering (*Mangifera indica* L.). *Jurnal Keteknik Pertanian*, 4(1), 59–66.
- Salsabila, D. I., Machfidho, A., Salsabila, R. A., Anggraini, A. V., Prasetyo, A. D., Rahmatullah, A. A., Ramadhani, N. H., Shobiro, N. S., Maharani, D. R., & Husna, A. 'Ishmatul. (2022). Pengolahan Buah Mangrove Pedada (*Sonneratta caseolaris*) Sebagai Sirup di Kawasan Sukorejo, Gresik. *Sewagati*, 7(1). <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i1.445>
- Sinabang, I., Waruwu, K. D., Pauliana, G., Rahayu, W., & Harefa, M. S. (2023). Analisis Pemanfaatan Keanekaragaman Mangrove oleh Masyarakat di Pesisir Pantai Mangrove Paluh Getah. *J-CoSE: Journal of Community Service & Empowerment*, 1(1), 10–21. <https://doi.org/10.58536/j-cose.v1i1.7>
- Sudaryati, Jariyah, & Afina, Z. (2017). Karakteristik Fisikokimia Permen



Jellybuah Pedada (Soneratia caseolaris). *Jurnal Rekapangan*, 11(1), 50–53.

Sumarni, N. K., Rahmawati, R., Syamsuddin, S., & Ruslan, R. (2019). Daya Hambat Ekstrak Etanol Sabut Kelapa (Cocos Nucifera Linn) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada tahu. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 17(1), 45–51.

Triyono, A. (2008). Karakterisasi Gula Glukosa dari Hasil Hidrolisa Pati Ubi Jalar (*Ipomea Batatas*, L.) dalam Upaya Pemanfaatan Pati Umbi – Umbian. *Prosiding Seminar Nasional Teknoin 2008 Bidang Teknik Kimia Dan Tekstil*, 5, 7–10.