

**Info Artikel** Diterima : September 2023  
Disetujui: Oktober 2023  
Dipublikasikan : November 2023

## **FORMULASI PERMEN JELI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN PEDADA (*Sonneratia caseolaris* L)**

### **JELLY CANDY FORMULATION WITH THE ADDITION OF MANGROVE APPLE LEAF EXTRACT (*Sonneratia caseolaris* L)**

**Adeta Prima<sup>1</sup>, Ika Gusriani<sup>\*2</sup>, Muhaimin Muhaimin<sup>3</sup>**

- 1. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Jambi**
- 2. Program Studi Teknologi Industri Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu**
- 3. Departemen Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran**

**E-mail: [ikagusriani@unib.ac.id](mailto:ikagusriani@unib.ac.id)**

#### **ABSTRACT**

The leaves of the mangrove apple plant are still significantly underutilized as a food source, despite their abundance of bioactive compounds in the form of natural antioxidants. These leaves hold the potential to be developed into functional foods and applied in jelly candies. The objective of this research is to examine the impact of adding the mangrove apple leaf extract and determine the optimal formulation for the mangrove apple leaf extract jelly candies. The experimental design employed in this study is a Completely Randomized Design with 5 treatment levels and 4 replications, resulting in 20 analytical samples. The treatments consist of adding the mangrove apple leaf extract at concentrations of 300 ml (42%), 400 ml (49%), 500 ml (54%), 600 ml (58%), and 700 ml (62%). Parameters tested include pH, total dissolved solids, moisture content, texture, color intensity, antioxidant analysis, and organoleptic properties (taste, texture, and overall acceptance). The analysis results reveal that the mangrove apple leaf extract in jelly candies significantly affects moisture content, texture, antioxidant activity, organoleptic taste, texture, and overall acceptance, but does not significantly impact total dissolved solids, acidity level (pH), and color. The optimal concentration in this study is the addition of 58% of the mangrove apple leaf extract, with a pH value of 5.4; total dissolved solids of 13.42 °Brix; the moisture content of 56.44%; texture measurement of 727.5 gf; antioxidant activity of 72.74%; a yellow-red color description, slightly sweet taste, the mangrove apple leaf aroma, and overall acceptance approaching likability.

**Keywords:** *antioxidants, the mangrove apple leaf extract, jelly candies.*

#### **ABSTRAK**

Daun pedada masih sangat kurang dimanfaatkan sebagai bahan pangan padahal memiliki sejumlah senyawa bioaktif berupa antioksidan alami dan berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional dan diaplikasikan pada permen jeli. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun

pedada serta menentukan formulasi terbaik pada permen jeli dari ekstrak daun pedada. Rancangan percobaan yang digunakan yakni Rancangan Acak Lengkap dengan 5 taraf perlakuan dan 4 kali pengulangan sehingga diperoleh 20 unit sampel analisa. Perlakuan berupa: penambahan ekstrak konsentrasi daun pedada 300 ml (42%), 400 ml (49%), 500 ml (54%), 600 ml (58%) dan 700 ml (62%). Parameter yang diuji antara lain pH, total padatan terlarut, kadar air, tekstur, derajat warna, analisis antioksidan, organoleptik (rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan). Hasil pengujian permen jeli dari ekstrak daun pedada berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, tekstur, aktivitas antioksidan, organoleptik rasa, tekstur serta penerimaan keseluruhan, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut, derajat asam (pH), dan warna. Konsentrasi terbaik pada penelitian ini yakni dengan penambahan ekstrak daun pedada 58% yang memiliki nilai pH 5,4; total padatan terlarut 13,42 °Brix; kadar air 56,44 %; uji tekstur 727,5 gf; aktivitas antioksidan 72,74%; deskripsi warna yellow red, rasa agak manis, aroma daun pedada dan penerimaan keseluruhan mendekati suka

**Kata kunci:** *antioksidan, ekstrak daun pedada, permen jeli.*

## PENDAHULUAN

Hutan Mangrove adalah salah satu ekosistem daerah pesisir yang dipengaruhi terjadinya pasang surut air laut, selain itu juga bertujuan untuk manfaat sosial, ekologi, ekonomi terhadap masyarakat sekitar (Desmania et al., 2018). Jenis tumbuhan Mangrove yang tumbuh subur di sepanjang aliran sungai diantaranya adalah Tanaman Pedada (*Sonneratia caseolaris*). Tanaman pedada adalah salah satu tanaman yang tumbuh di hutan mangrove memiliki akar nafas yang muncul vertikal dari dalam tanah dan banyak ditemui di perairan payau (Putri et al., 2018). Kurangnya pengetahuan mengenai kandungan yang ada pada tanaman pedada mengakibatkan kurangnya pemanfaatan pedada sebagai makanan atau minuman. Padahal pada Tanaman pedada menghasilkan buah pedada yang dapat dikonsumsi langsung, tidak beracun, memiliki rasa asam dengan aroma khas (Dari et al., 2020). Buah tanaman pedada memiliki kandungan serat, vitamin dan flavonoid, termasuk luteolin, senyawa fenolik, memiliki sifat antioksidan, anti mikroba, anti kolesterol dan anti diabetes (Yoong & Tengku Rozaina, 2021). Ditambahkan (Rahman et al., 2016) daging buah pedada mengandung gizi yang tinggi diantaranya vitamin A 221,97 IU; B<sub>2</sub> 7,65 mg; B<sub>5</sub> 5,04 mg dan C 56,74 mg. Selain memanfaatkan buah pedada, daun pedada juga berpotensi untuk dimanfaatkan dan dikembangkan lebih lanjut.

Daun pedada dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat, karena mengandung sejumlah komponen bioaktif seperti terpenoid, dan steroid (Feni et al., 2020), tanin dan flavonoid (Audah et al., 2022), alkaloid, saponin, dan fenolik (Pagarra et al., 2022) dengan jumlah bervariasi. Kandungan senyawa bioaktif tersebut menyebabkan daun pedada berpotensi sebagai antioksidan alami (Feni et al., 2020). Pemanfaatan daun Pedada belum dimaksimalkan sehingga masih menjadi salah satu potensi yang baik untuk dikembangkan. Pada penelitian ini, pemanfaatan daun pedada yang memiliki kandungan antioksidan digunakan sebagai bahan makanan fungsional dan diolah menjadi produk permen jeli. Penelitian pemanfaatan buah pedada pada permen jeli telah dilakukan oleh Dari et

al., (2020) dengan penambahan keragenan, sedangkan pada penelitian ini menggunakan ekstrak daun pedada dengan penambahan gelatin sebagai pemberi tekstur kenyal dalam permen jeli.

Permen jeli merupakan permen yang disukai oleh semua kalangan. Permen jeli memiliki tekstur lunak, diolah dengan menambahkan komponen hidrokoloid seperti : agar, gum, pektin, pati, keragenan, gelatin dan lainnya yang digunakan untuk merombak tekstur sehingga memperoleh produk yang kenyal dengan bahan baku utama adalah gula (Badan Standarisasi Nasional (BSN), 2008). Kandungan gula tinggi, permen jeli juga menghasilkan produk yang lengket dan kenyal (Santoso et al., 2021a) sehingga cocok untuk dijadikan solusi mengatasi rasa sepat dan pahit pada produk olahan tinggi kandungan tanin seperti daun pedada. Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun pedada pada permen jeli dan juga menentukan formulasi terbaik permen jeli dari ekstrak daun pedada.

## METODE PENELITIAN

Rancangan yang dipergunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 taraf perlakuan yaitu ekstrak daun pedada 300 ml (42%) P1; 400 ml (49%) P2; 500 ml (54%) P3; 600 ml (58%) P4 dan 700 ml (62%) P5, setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali ulangan sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Penelitian ini dilakukan dengan 4 tahap yaitu :

### 1. Persiapan alat dan bahan

Peralatan yang bersentuhan langsung dengan produk seperti peralatan gelas dan lainnya dilakukan sterilisasi dengan tujuan untuk meminimal kontaminan terhadap produk. Bahan yang dipersiapkan yakni daun pedada yang diperoleh dari Kelurahan Bram Itam Kiri Kecamatan Bram Itam Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Daun pedada yang digunakan adalah daun segar sejumlah 5 kg.

### 2. Ekstraksi daun pedada (Abriana & Fatmawati, 2019) modifikasi

Pembuatan ekstrak daun pedada, yaitu : daun pedada disortasi, kemudian dilakukan pencucian, penirisan. Selanjutnya penimbangan daun pedada dan air dengan perbandingan 1 : 2, kemudian dilakukan penghancuran bahan dan hasilnya di saring dan di panaskan selama 5 menit dan sian diolah menjadi permen jeli. Formulasi perbandingan ekstrak pedada terhadap bahan lain yaitu : sirup glukosa (70 mL), sukrosa (200 g), asam sitrat (1,5 g) dan gelatin (150 g) dan didapatkan ekstrak pedada dengan konsentrasi 42% (300 mL), 49% (400 mL), 54% (500 mL), 58% (600 mL), 62% (700 mL).

### 3. Pembuatan permen jeli (Abriana & Fatmawati, 2019)

ekstrak daun pedada dengan konsentrasi sesuai dengan perlakuan (42%, 49%, 54%, 58%, 62%) dibagi dua. Ekstrak daun pedada adonan A ditambah glukosa, gula pasir dan asam sitrat. Pemanasan sambil diaduk dengan suhu 90<sup>0</sup>C (adonan A). Ekstrak daun pedada adonan B dipanaskan sampai suhu 71<sup>0</sup>C lalu digunakan untuk melarutkan gelatin (adonan B). Adonan B dituangkan ke dalam adonan A sedikit demi sedikit sambil diaduk. Proses pemanasan dilanjutkan sambil tetap diaduk sampai suhu 95<sup>0</sup>C. Adonan dituangkan ke dalam cetakan plastik yang telah dioles sedikit minyak sayur dan dinginkan selama 1 jam pada suhu ruang.

Setelah cukup dingin, adonan dimasukkan ke dalam lemari pendingin suhu 5°C selama 24 jam lalu keluarkan dari lemari pendingin dan diamkan selama 1 jam pada suhu ruang kemudian permen jeli dikeluarkan dari cetakan plastik.

#### 4. Analisis permen jeli

Analisis yang dilakukan antara lain :

- Derajat keasaman (pH) diukur dengan pH meter (Sudarmadji et al., 1984)
- Total padatan terlarut (AOAC, 1990)
- Kadar Air (Sudarmadji et al., 1984)
- Tekstur (Faridah, 2006)
- Derajat Warna Metode Hunter (Andarwulan et al., 2011)
- Uji Aktivitas Antioksidan dan uji organoleptik.

Analisis Data dilakukan menggunakan sidik ragam pada taraf 1% dan 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Tes* (DNMRT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Derajat keasaman (pH) dan Total Padatan Teralarut

Konsentrasi ekstrak daun pedada berpengaruh nyata terhadap nilai pH pada setiap perlakuan. Nilai rata-rata pH permen jeli daun pedada dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Nilai rata-rata pH dan Total Padatan Terlarut Permen Jeli dari Ekstrak Daun Pedada

Konsentrasi Ekstrak Daun Pedada (%)	Nilai Rata-rata pH	Nilai rata-rata Total Padatan Terlarut ( <sup>o</sup> Brix)
42	5,3 a	13,25 a
49	5,4 bc	13,52 a
54	5,5 c	13,7 a
58	5,4 bc	13,42 a
62	5,4 bc	13,32 a

Pengujian pH permen memiliki nilai pH rendah karena adanya penggunaan asam sitrat, tetapi dengan adanya kandungan senyawa alkaloid pada daun pedada, di mana alkaloid ini merupakan senyawa basa. Alkaloid merupakan senyawa bersifat basa yang mengandung satu atau lebih atom nitrogen, biasanya dalam gabungan, sebagai bagian dari sistem siklik (Harborne, 1987). Perbedaan yang kontradiktif ini menyebabkan nilai pH mengalami peningkatan walau masih dalam kategori pH rendah.

Tabel 1 data memiliki rentang rata-rata 5,3 – 5,5 termasuk kategori pH rendah. Nilai pH yang rendah memberikan pengaruh terhadap tekstur permen jeli yang semakin kenyal sehingga meningkatkan nilai kesukaan terhadap tekstur permen jeli (Nurainy et al., 2019). Hasil penelitian pH permen jeli yang rendah juga terdapat pada penelitian Syafutri et al., (2010) yang menyatakan bahwa pH permen jeli dengan penambahan sorbitol dan ekstrak kunyit memiliki nilai pH antara 4,83 – 5,05. Ditambahkan oleh Amalia et al., (2021) menghasilkan pH 6 untuk permen jeli dari jagung.

Pengukuran total padatan terlarut menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak daun pedada tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut permen jeli. Nilai rata-rata total padatan terlarut permen jeli daun pedada dapat dilihat pada Tabel 1 di atas yang menunjukkan konsentrasi ekstrak daun pedada tidak berpengaruh nyata terhadap nilai total padatan terlarut permen jeli daun pedada. Nilai rata total padatan terlarut tertinggi terdapat pada perlakuan 54% ekstrak daun pedada dengan nilai 13,7 °Brix. Berdasarkan data yang dihasilkan, terdapat hasil yang tidak berpengaruh nyata, hal ini diakibatkan jumlah takaran gula yang digunakan sama pada setiap perlakuan. Total padatan terlarut memperlihatkan kandungan jumlah gula yang ada di dalam bahan (Ningsih et al., 2019). Tidak ada perbedaan diantara perlakuan karena tidak adanya penambahan ataupun pengurangan gula pada bahan.

Menurut SNI No. 3547-2-2008 terkait kembang gula lunak bahwa standar untuk nilai total padatan terlarut maksimal 25% (BSN, 2008). Berdasarkan Tabel 1 di atas, diperoleh hasil analisis Total Padatan Terlarut yang masih sesuai dengan Standar Nasional Indonesia.

## 2. Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis pada kandungan kadar air permen jeli daun pedada diperoleh hasil berpengaruh nyata, rata-rata setiap perlakuan konsentrasi ekstrak daun pedada yang meningkat menghasilkan kadar air permen jeli yang meningkat pula. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Nilai rata-rata kadar air permen Jeli ekstrak daun pedada

Konsentrasi Ekstrak Daun Pedada (%)	Kadar Air (%)
42	37,49 a
49	44,79 b
54	49,33 bc
58	56,44 c
62	58,74 c

Menurut SNI 3547.2-2008, kandungan kadar air pada permen jeli maksimal 20% (BSN, 2008), pada penelitian ini dihasilkan kadar air antara 37,49 – 58,74%, hal ini melebihi ambang batas kadar air permen jeli SNI. Pada proses pengolahan permen jeli, pemanasan hanya dilakukan beberapa menit pada suhu 95 °C, sehingga air pada ekstrak daun pedada tidak teruap dengan maksimal, karena belum mencapai titik uap air, sehingga semakin ditambah ekstrak daun pedada, semakin tinggi kandungan kadar air permen jeli yang dihasilkan. Kadar air permen jeli disesuaikan dengan lamanya proses pemasakan dan pengeringan untuk menghasilkan permen (Dari et al., 2020).

## 3. Tekstur

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil pengukuran tekstur permen jeli dari daun pedada seperti Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Nilai rata-rata tekstur permen jeli ekstrak daun pedada

Konsentrasi Ekstrak Daun Pedada (%)	Tekstur (gf)
42	1107,05 a
49	931,7 b
54	823,35 bc
58	727,5 c
62	490,4 d

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai tertinggi tekstur permen jeli terdapat pada penambahan ekstrak daun pedada 42% yakni 1107,05 gF dan nilainya semakin menurun seiring dengan bertambahnya ekstrak daun pedada yang digunakan. Hasil pengukuran ini masih sama bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santoso et al., (2021), permen jeli yang dihasilkan dari pemanfaatan ekstrak gambir menghasilkan rerata tekstur antara 57,5-1.628 gf.

Penelitian Sachlan et al., (2019) yang menyatakan bahwa tekstur permen jeli yang agak lunak disebabkan oleh kadar air yang tinggi dan juga suhu pemasakan yang belum mencapai titik didih air (80<sup>0</sup>C) sehingga mempengaruhi tekstur permen jeli. Tekstur yang terbentuk dikarenakan adanya pembentuk gel yang diberikan dalam adonan (Saputri et al., 2021), pada penelitian ini pembentuk gel yang digunakan adalah gelatin.

## 5. Derajat Warna

Pengujian warna dilakukan untuk lebih mengetahui dan mengidentifikasi warna yang ada pada suatu produk. Pada penelitian ini diperoleh nilai rata-rata nilai L\* (tingkat kecerahan) dan <sup>0</sup>Hue dilihat pada Tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Rata-rata nilai L dan <sup>0</sup>Hue permen jeli ekstrak daun pedada

Konsentrasi Ekstrak Daun Pedada (%)	Nilai L*	<sup>0</sup> Hue
42	41,82 a	76,43 (Yellow Red) a
49	41,96 a	77,3 (Yellow Red) b
54	41,75 a	77,68 (Yellow Red) b
58	42,60 a	77,62 (Yellow Red) b
62	42,85 a	77,70 (Yellow Red) b

Pada Tabel 4 di atas, hasil pengujian L\* mengalami kenaikan dari 41,75 sampai 42,85. Berdasarkan hasil analisis variasi, perbedaan penambahan konsentrasi ekstrak daun pedada tidak berbeda nyata terhadap nilai L. Hal ini karena tidak adanya penambahan zat yang mempengaruhi warna pada permen jeli. Secara keseluruhan permen jeli yang dihasilkan memiliki warna kuning kemerahan (*yellow red*). Salah satu penyebab terbentuknya warna merah kekuningan (*yellow red*) antara lain penggunaan gula sebagai pemanis dan gelatin sebagai pembentuk tekstur, dimana seiring pemasakan yang dilakukan menyebabkan warna permen jeli mengalami perubahan yang diakibatkan terjadinya reaksi Maillard. Suhu yang tinggi menyebabkan terjadinya perubahan warna pada bahan (Miranti, 2020). Hasil skrining warna terhadap senyawa flavonoid membentuk warna kuning, alkaloid membentuk endapan coklat dan terpenoid juga membentuk warna kuning, sedangkan tanin membentuk warna hijau kehitaman (Muthmainnah, 2017) warna

bahan menunjang terbentuknya warna merah kekuningan pada produk permen jeli yang dihasilkan.

## 6. Aktivitas Antioksidan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan penambahan jumlah ekstrak daun pedada pada permen jeli berpengaruh nyata, terjadi peningkatan seiring dengan penambahan konsentrasi ekstrak daun pedada seperti dapat dilihat pada Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Rata-rata nilai Inhibisi Permen Jeli Ekstrak Daun Pedada

Konsentrasi Ekstrak Daun Pedada (%)	Inhibisi (%)
42	23,16 a
49	39,61 b
54	49,28 c
58	62,73 d
62	71,72 e

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa semakin tinggi ekstrak daun pedada yang digunakan pada permen jeli, menghasilkan aktivitas antioksidan yang semakin berkurang, namun masih dalam kategori aktivitas antioksidan kuat. Pada konsentrasi ekstrak daun pedada 42% menghasilkan persentase inhibisi 23,16 sedangkan pada konsentrasi ekstrak daun pedada 62% menghasilkan persentase inhibisi 71,72. Hal ini terjadi karena semakin bertambahnya ekstrak daun pedada, semakin meningkat kandungan air yang ada pada permen jeli. Walau berbeda nyata, kandungan antioksidan pada permen jeli masih tergolong kuat. Semakin kecil nilai persentase inhibisi, maka semakin kuat daya antioksidan yang dimiliki (Saputri et al., 2021).

## 7. Organoleptik

### 7.1 Rasa

Pada Penelitian ini, dihasilkan pengujian organoleptik rasa. Hasil analisis ragam organoleptik rasa dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini :

Tabel 6 Nilai rata-rata Organoleptik Rasa Permen Jeli Daun Pedada

Konsentrasi Ekstrak Daun Pedada (%)	Rasa
42	3,6 a
49	3,32 c
54	3,48 ab
58	3,2 d
62	3,04 e

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berpengaruh nyata menurut Uji DNMRT 5%. Skor (5) sangat manis, (4) manis, (3) agak manis, (2) tidak manis, (1) sangat tidak manis.

Pada Tabel 6 di atas, dapat dilihat bahwa, semakin banyak dilakukan penambahan konsentrasi ekstrak daun pedada pada permen jeli, hasil pengujian rasa

semakin berkurang. Hal ini dikarenakan pada ekstrak daun pedada mempunyai rasa sepat yang mempengaruhi rasa pada permen jeli yang dihasilkan.

## 7.2 Tekstur

Hasil analisis organoleptik tekstur permen jeli daun pedada dapat dilihat pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7 Nilai Rata-rata Organoleptik Tekstur Permen Jeli daun Pedada

Konsentrasi Ekstrak Daun Pedada (%)	Tekstur (gf)
42	4,24 c
49	3,8 b
54	3,64 ab
58	3,68 ab
62	3,28 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berpengaruh nyata menurut Uji DNMRT 5%. Skor (5) sangat kenyal, (4) kenyal, (3) agak kenyal, (2) tidak kenyal, (1) sangat tidak kenyal.

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa penilaian tekstur permen jeli bervariasi, dimulai dari 3,28 (agak kenyal) sampai 4,24 (kenyal). Tekstur tertinggi pada konsentrasi 42% dan semakin berkurang seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak pedada. Tekstur yang dihasilkan dari penambahan ekstrak daun pedada dipengaruhi oleh kandungan kadar air yang ada pada permen jeli, sehingga permen yang dihasilkan menjadi cenderung lebih lunak seiring bertambahnya kandungan kadar air pada produk.

## 7.3 Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan keseluruhan merupakan pengujian organoleptik yang paling penting, karena berkaitan dengan tingkat penerimaan seorang panelis. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun pedada berpengaruh terhadap tingkat penerimaan keseluruhan dari panelis. Penerimaan keseluruhan permen jeli dari daun pedada dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini :

Tabel 8. Nilai Rata-rata Organoleptik Penerimaan Keseluruhan Permen Jeli Daun Pedada

Konsentrasi Ekstrak Daun Pedada (%)	Penerimaan Keseluruhan
42	2,52 a
49	2,76 ab
54	3,28 c
58	3,88 d
62	3,16 bc

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berpengaruh nyata menurut Uji DNMRT 5%. Skor (5) sangat suka, (4) suka, (3) agak suka, (2) tidak suka, (1) sangat tidak suka.



Tabel di atas menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun pedada pada perlakuan 58% merupakan perlakuan terbaik, dengan rata-rata kesukaan panelis mencapai 3,88 (agak suka-suka) hal ini karena memiliki tekstur yang disukai panelis, juga memiliki rasa yang cocok.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penambahan konsentrasi ekstrak daun pedada berpengaruh nyata terhadap kadar air, tekstur, aktivitas antioksidan dan organoleptik (rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan) tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut, derajat asam (pH) dan warna.
2. Penambahan ekstrak daun pedada pada permen jeli terdapat pada konsentrasi 58% ekstrak daun pedada yang mengandung pH 5,4; total padatan terlarut 13,42 °Brix; kadar air 56,44 %; uji tekstur 727,5 gF; aktivitas antioksidan 62,74%; nilai L\* 42,60; nilai °Hue 77,62. Deskripsi warna *Yellow Red*, rasa agak manis, aroma daun pedada dan penerimaan keseluruhan mendekati suka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abriana, A., & Fatmawati, F. (2019). Pemanfaatan EKSTRAK DAUN GEDI (Abelmoschus Manihot) SEBAGAI PERMEN JELLY. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Hasil Perkebunan*.
- Amalia, R. R., Lestari, E., & Safitri, N. E. (2021). *Pemanfaatan jagung (Zea mays) sebagai bahan tambahan dalam pembuatan permen Jelly*. 12(36), 123–130.
- Andarwulan, N. ., Kusnandar, & D, H. (2011). *Analisis Pangan*. Dian Rakyat.
- AOAC, (The Association of Official Analytical Chemist). (1990). *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist* (13 ed.).
- Audah, K. A., Ettin, J., Darmadi, J., Azizah, N. N., Anisa, A. S., Hermawan, T. D., Tjampakasari, C. R., Heryanto, R., Ismail, I. S., & Batubara, I. (2022). Indonesian Mangrove Sonneratia caseolaris Leaves Ethanol Extract Is a Potential Super Antioxidant and Anti Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Drug. *Molecules*, 27(23), articel number 8369. <https://doi.org/10.3390/molecules27238369>
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2008). Kembang gula – Bagian 2 : Lunak. *SNI 3547.2-2008*, 1–48.
- Dari, D. W., Ramadani, D. T., & Aisah. (2020a). Kandungan Gizi dan Aktivitas Antioksidan Permen Jelly Buah Pedada ( Sonneratia Caseolaris ) dengan Penambahan Karagenan. *Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 154–165. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.153>
- Dari, D. W., Ramadani, D. T., & Aisah. (2020b). Kandungan Gizi dan Aktivitas Antioksidan Permen Jelly Buah Pedada (Sonneratia Caseolaris) dengan Penambahan Karagenan. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 154.

<https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.153>

- Desmania, D., Harianto, S. P., & Herwanti, S. (2018). Partisipasi Kelompok Wanita Cinta Bahari dalam Upaya Konservasi Hutan Mangrove. *Sylva Lestari*, 6(3), 28–35.
- Faridah, W. (2006). Perbandingan Pemanis (Sukrosa, Fruktosa, Glukosa) terhadap Mutu Permen Jelly Rumput Laut *Eucheuma cottonii*. *Jurnal Faperta*, 25(2), 17–23.
- Feni, I., Rizqi, N., Dewi, C. S. ., & Arifin, S. (2020). Web evaluation of maceration length period on antioxidant potency of *Sonneratia caseolaris* leaf. *E3S Web Of Conferences CORECT-IJJSS*, 153, Article number 01010. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015301010>
- Harborne, J. ., & Penterjemah : Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro). (1987). *Metode Fitokimia Tumbuh-tumbuhan* (2 ed.). ITB Bandung.
- Miranti. (2020). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu permen jelly buah nangka. *Agriland Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 116–120.
- Muthmainnah, B. (2017). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica Granatum L.*) Dengan Metode Uji Warna. *Media Farmasi Poltekkes Makassar*, 2(1), 2–6. [http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/download.php?dataId=2227%0A???%0Ahttps://ejournal.unisba.ac.id/index.php/kajian\\_akuntansi/article/view/3307%0Ahttp://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org/co/scielo.ph](http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/download.php?dataId=2227%0A???%0Ahttps://ejournal.unisba.ac.id/index.php/kajian_akuntansi/article/view/3307%0Ahttp://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org/co/scielo.ph)
- Ningsih, R., Rizqiati, H., & Nurwantoro. (2019). Total Padatan Terlarut , Viskositas , Total Asam , Kadar Alkohol , Dan Mutu Hedonik Water Kefir Semangka Dengan Lama Fermentasi Yang Berbeda. *Teknologi Pangan*, 3(2), 325–331.
- Nurainy, F., Utomo, T. P., & Meindari, L. (2019). Karakteristik Kimia dan Sensori Permen Jelly Temu Mangga ( *Curcuma Kuweni* ( *Mangifera odorata* Griff ) Chemical and Sensory Characteristics of Mango Ginger ( *Curcuma mango Val .* ) Jelly Candy in Various Proportions Addition to Kuweni Mango Juice ( *Mangifera*. *Semiloka Nasional FKPTPI, Universitas Padjadjaran*, 15, 372–384.
- Pagarra, H., Rahman, R. A., Hartati, Rachmawaty, Hala, Y., & Esivan, S. M. M. (2022). Jurnal Teknologi ACTIVITY FROM SONNERATIA CASEOLARIS. *Jurnal Teknologi*, 84(5), 59–66. <https://doi.org/10.11113/jurnalteknologi.v84.17647>
- Putri, A. M., Dewi, B. S., & Hilmanto, R. (2018). Upaya Konservasi *Sonneratia caseolaris* di Lampung Mangrove Center Conservation Effort of *Sonneratia caseolaris* in Lampung Mangrove Center. *Sylva Lestari*, 6(2), 77–83.

- Rahman, R., Usman P., & Noviar H. (2016). Pemanfaatan Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dalam Pembuatan Fruit Leather. *Oktober*, 3(2), 1.
- Sachlan, P. A. A. ., Mandey, L. C., & Langi, T. M. (2019). SIFAT ORGANOLEPTIK PERMEN JELLY MANGGA KUINI (*Mangifera odorata* Griff) DENGAN VARIASI KONSENTRASI SIRUP GLUKOSA DAN GELATIN. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(2), 113–118.
- Santoso, B., Huda, D. N., & Pangawikan, A. D. (2021a). PEMANFAATAN EKSTRAK GAMBIR ( *Uncaria gambir* Roxb ) PADA PEMBUATAN PERMEN JELLY FUNGSIONAL UTILIZATION OF GAMBIR EXTRACT IN MAKING FUNCTIONAL. *Dinamika Penelitian Industri*, 32(2), 110–119.
- Santoso, B., Huda, D. N., & Pangawikan, A. D. (2021b). Pemanfaatan Ekstrak Gambir ( *Uncaria Gambir* Roxb ) Pada Pembuatan Permen Jelly Fungsional Utilization Of Gambir Extract In Making Functional. *Dinamika Penelitian Industri*, 31(2), 110–119.
- Saputri, D. T., Pranata, F. S., & Swasti, Y. R. (2021). Potensi Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar ( *Ipomoea Batatas* L .) Ungu Dan Ekstrak Bunga Telang ( *Clitoria Ternatea* L .) Dalam Pembuatan Permen Jeli : Review L .) Ungu. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(3), 95–105.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhadi. (1984). *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty.
- Syafutri, M. I., Lidiasari, E., & Indawan, H. (2010). KARAKTERISTIK PERMEN JELLY TIMUN SURI (*Cucumis melo* L.) DENGAN PENAMBAHAN SORBITOL DAN EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestika* Val.). *Jurnal Gizi dan Pangan*, 5(2), 78. <https://doi.org/10.25182/jgp.2010.5.2.78-86>
- Yoong, M. H., & Tengku Rozaina, T. M. (2021). Effects of mangrove apple (*Sonneratia caseolaris*) fruit extract on oxidative stability of palm olein under accelerated storage. *Food Research*, 5(1), 461–470. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.5\(1\).445](https://doi.org/10.26656/fr.2017.5(1).445)