

**PENGARUH LAMA WATER BLANCHING TERHADAP
KARAKTERISTIK DAN SENSORI PERMEN JELLY DAUN BELUNTAS
(*Pluchea indica* (L.))**

Effect of Water Blanching Duration to Determine the Characteristic and the
Sensory Test of Beluntas Leaves (*Pluchea indica* (L.)) Jelly Candy

Bintang Adina¹, Sri Haryati², dan Dewi Larasati³

²³Staff Pengajar Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang

Jl. Soekarno – Hatta Tlogosari Semarang 501196

bintang250497@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out the factor of blanching duration using the water blanching method to determine the characteristic and the sensory test of beluntas leaves jelly candy. The research is held on June – September 2020 in the Food Engineering Lab and Chemistry Lab in Semarang University, Chem-mix Laboratory Yogyakarta, and in Mlatiharjo District Semarang. The Design of the experiment is Randomized Block Design, using one factor which is the length of time on water blanching (0 second, 30 seconds, 60 seconds, 90 seconds, 120 seconds, 150 seconds, 180 seconds). Consisting of seven treatments and three repeats. The variables observed were chemical properties (moisture content, ash content, vitamin A, vitamin C, calcium), physical properties (elasticity) and sensory properties (aroma, taste, color). The data obtained were analyzed using the ANOVA (Analyze of Variance) test to determine whether the difference in blanching time given to the sample had an effect or not. And if the sample is influential, a further test will be carried out with the Duncan test at the 5% level to determine whether there are differences between treatments or not. Based on the research that has been carried out, resulting that the length of time on water blanching for beluntas leaves have a real effect ($p < 0,05$) to the chemical properties (water content, ash content vitamin A, vitamin C, calcium), physical properties (elasticity), and sensory (flavor, taste, color). The best treatment obtained from treatment 6th (P6) with the length of water blanching for 150 seconds. The jelly candy product has 12,62% water content; 1,49% ash content; 5090,27 μ .g/ 100 g of vitamin A; 9,83 % of vitamin C; 0,13% of calcium; elasticity of 1283,26 g/f; and sensory test based on flavor with the score 5,83 (Liked – Very Liked); color with the score 5,27 (Liked – Very Liked); and taste with the score 6,23 (Very Liked – Very Very Liked).

*Keywords : Beluntas Leaves (*Pluchea indica* L.), Jelly Candy, Blanching.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama blansing dengan metode *water blanching* terhadap karakteristik dan sensori permen *jelly* daun beluntas.. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2020 – September 2020 di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Laboratorium Kimia Universitas Semarang, Laboratorium Chem-mix Yogyakarta, dan Lingkungan Kelurahan Mlatiharjo Semarang. Metode Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan satu faktor yaitu lama *water blanching* (0 detik, 30 detik, 60 detik, 90 detik, 120 detik, 150 detik, 180 detik) yang terdiri dari tujuh perlakuan dan tiga ulangan. Variabel yang diamati yaitu sifat kimia (kadar air, kadar abu, vitamin A, vitamin C, kalsium), sifat fisik (kekenyalan) dan sensori (aroma, rasa, warna). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji analisis ANOVA (*Analyze of Variance*) untuk mengetahui apakah perbedaan lama blansing yang diberikan pada sampel berpengaruh atau tidak. Dan apabila sampel berpengaruh maka akan dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan taraf 5% untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan atau tidak. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan hasil bahwa lama *water blanching* pada permen *jelly* daun beluntas berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap sifat kimia (kadar air, kadar abu, vitamin A, vitamin C, kalsium), sifat fisik (kekenyalan), dan sensori (aroma, warna, rasa). Perlakuan terbaik diperoleh yaitu pada perlakuan P6 dengan lama *water blanching* selama 150 detik. Permen *jelly* yang dihasilkan mempunyai kadar air 12,62%; kadar abu 1,49%; kadar vitamin A 5090,27 $\mu\text{g}/100\text{ g}$; kadar vitamin C 9,83 %; kadar kalsium 0,13%; kekenyalan 1283,26 g/f, dan uji sensori terhadap parameter aroma mempunyai skor sebesar 5,83 (Suka – Sangat Suka); warna skor 5,27 (Suka – Sangat Suka); dan rasa skor 6,23 (Sangat Suka – Amat Sangat Suka).

Kata Kunci: Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*), Permen *Jelly*, Blansing

PENDAHULUAN

Tanaman beluntas (*Pluchea indica L.*) merupakan tumbuhan semak yang bercabang banyak, berusuk halus, dan berbulu lembut. Umumnya tumbuhan ini ditanam sebagai tanaman pagar atau bahkan tumbuh liar. Tumbuhan ini dapat tumbuh di daerah kering pada tanah yang keras dan berbatu yang memerlukan cukup cahaya matahari atau sedikit naungan (Mahesworo, 1990). Daun beluntas juga banyak

dimanfaatkan sebagai tanaman obat yang dapat mengatasi beberapa penyakit dan diduga mengandung beberapa unsur mineral seperti Ca, Mg, Na dan P. Menurut Rukmiasih (2011) setiap 100 g daun beluntas mengandung Energi 42,4 kkal, protein 1,8 g, karbohidrat 9,4 g, lemak 0,5 g, kalsium 256 mg, fosfor 49 mg, vitamin C 98,25 mg, vitamin B1 0,02 mg, vitamin A 3980 IU, dan zat besi 6 mg. Hal yang tidak disukai dari daun beluntas adalah baunya

yang berbau langu sehingga banyak yang tidak menyukai dan memilih menghindari daun beluntas untuk dikonsumsi padahal daun beluntas memiliki beragam manfaat. Penyebab dari bau langu adalah adanya enzim lipoksidase, enzim ini terdapat pada sayuran hijau dengan menghidrolisis atau menguraikan lemak menjadi senyawa-senyawa penyebab langu yang tergolong pada kelompok heksanal 7 dan heksanol (Syahifah, 2020).

Penelitian permen jelly daun beluntas dengan pengaruh lama blansing dengan metode *water blanching* yang berbeda diharapkan mampu menghilangkan bau langu pada permen *jelly*. Selain itu dapat meningkatkan daya jual beluntas dan meningkatkan keanekaragaman produk olahan beluntas, maka perlu dilakukan kajian lebih mendalam mengenai pengaruh lama blansing dengan metode *water blanching* terhadap karakteristik dan sensori permen *jelly* beluntas.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan Bahan yang digunakan untuk pembuatan permen *jelly* beluntas ini antara lain: daun beluntas yang didapat dari desa Kemloko Kecamatan Godong Kabupaten Semarang, air mineral, gula bermerek “Gulaku”, karagenan berjenis kappa karagenan, dan belimbing wuluh yang berasal dari pasar Demak, sedangkan bahan yang digunakan untuk analisis yaitu: aquades, *reagen nelson C* (Nelson A

25: 1 Nelson B), *Arseno Molibdat*, *Petroleum Ether*, *Acetone*, Iodin, amilum, HNO_3 , H_2SO_4 , HClO_4 , HCl , Asetilen, dan Na_2SO_4 anhidrat.

Alat yang digunakan untuk pembuatan permen *jelly* beluntas ini antara lain: blender merek “Phillips”, panci, baskom, sendok, timbangan analitik, kompor gas, gelas ukur, termometer, nampan plastik, dandang, stopwatch, kulkas, pengaduk, dan alat saring, sedangkan alat yang digunakan untuk analisis antara lain: pipet tetes, pipet volume, botol timbang, tabung reaksi, buret, desikator vakum merk Duran, oven, cawan porselen, *muffle*, erlenmeyer, labu ukur, kertas saring *whatman* (54, 41), *water bath*, *vortex*, *texture analyzer* merk LYOD, tipe 1000S, spektrofotometer ultraviolet visible (UV-Vis) *Double-beam instrument* merk Koctek, AAS, *Hotplate*, dan corong pisah

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu berbagai lama blansing dengan metode *water blanching* yang terdiri dari 7 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan ini mengacu berdasarkan penelitian Lewar (2014) dimana menentukan lama blansing dengan metode *water blanching* yang optimal pada sayuran daun hijau. Perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

P1 : Perlakuan dengan lama blansing 0 detik
P2 : Perlakuan dengan lama blansing 30 detik
P3 : Perlakuan dengan lama blansing 60 detik

P4 : Perlakuan dengan lama blansing 90 detik

P5 : Perlakuan dengan lama blansing 120 detik

P6 : Perlakuan dengan lama blansing 150 detik

P7 : Perlakuan dengan lama blansing 180 detik

PROSEDUR PENELITIAN

Pembuatan Sari Belimbing Wuluh

Belimbing wuluh yang sudah disortasi, dicuci, ditiriskan lalu dilakukan pemotongan untuk mengecilkan ukuran sekaligus membuang bijinya. Belimbing wuluh yang sudah dipotong lalu ditimbang seberat 100 gram, dicampur dengan 32 mL aquades, dan dilakukan penghalusan dengan blender (merk *phillips*, *speed 3*, selama 3 menit). Dilakukan penyaringan dengan alat saring untuk memisahkan sari dan ampas belimbing wuluh. Saring hingga didapatkan 87,5 gram sari belimbing wuluh. Takaran ini untuk 1 ulangan.

Pembuatan Sari Daun Beluntas

Daun beluntas yang sudah disortasi, dicuci, dan ditiriskan selama 2 menit ditimbang seberat 20 gram untuk tiap perlakuan. Setelah itu dilakukan *water blanching* sesuai dengan perlakuan (P1 = 0 detik, P2 = 30 detik, P3 = 60 detik, P4 = 90 detik, P5 = 120 detik, P6 = 150 detik, dan P7 = 180 detik) dengan suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$. Lalu dihaluskan menggunakan blender (merk *phillips*, *speed 3*, selama 3 menit) lalu disaring hingga didapatkan 100 gram sari daun beluntas tiap perlakuan.

Pembuatan Permen *Jelly Daun Beluntas*

Dilakukan pencampuran sari daun beluntas, gula 30 gram, dan karagenan 5 gram. Lalu dilakukan pemasakkan dengan suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$ - 90°C selama 1 menit sambil diaduk. Dilakukan pencetakan dengan nampan berukuran 9 cm x 4 cm x 7 cm. Setelah itu dilakukan pendinginan I (suhu 28°C selama ± 60 menit) lalu didinginkan (5°C selama ± 24 jam). Dilakukan pendinginan II (suhu 28°C selama ± 30 menit). Lalu dilakukan pemotongan dengan ukuran 2 cm x 1,5 cm untuk memudahkan pengemasan dan kemudian dianalisis.

Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati adalah kadar air, kadar abu, vitamin A, vitamin C, kalsium, kekenyalan, dan sensori (aroma, warna, dan rasa).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kimia

Kadar Air

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water blanching* berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap kadar air permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap kadar air.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perbedaan lama *water blanching* terhadap permen *jelly* daun beluntas berbeda nyata antar perlakuan. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan P1 Dengan lama *water blanching* 0 detik yaitu 13,29%. Sedangkan kadar air terendah terdapat pada P7 dengan

perlakuan lama *water blanching* 180 detik yaitu 12,55%.

Tabel 1. Hasil Kadar Air

Lama Blansing (detik)	Kadar Air (%)
P1 (0)	13,29 ^g ± 0,01
P2 (30)	13,19 ^f ± 0,02
P3 (60)	13,07 ^e ± 0,03
P4 (90)	12,90 ^d ± 0,01
P5 (120)	12,74 ^c ± 0,01
P6 (150)	12,62 ^b ± 0,01
P7 (180)	12,55 ^a ± 0,01

Ket: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan berbeda yang nyata ($p < 0,05$).

Semakin lama *water blanching* maka kadar air permen *jelly* daun beluntas yang dihasilkan semakin menurun. Penurunan kadar air akibat proses blansing disebabkan daun beluntas mengandung beberapa mineral pengikat air seperti kalsium. Kalsium merupakan zat yang bersifat higroskopis kuat sehingga mempengaruhi penurunan kadar air suatu bahan (Ayu dan Yuwono, 2014).. Menurut Fatah dan Bachtiar (2004) menyatakan bahwa tujuan blansing adalah untuk mengurangi volume bahan, sehingga apabila waktu blansing semakin lama maka kadar air pada bahan akan semakin menurun. Siregar *et al.* (2015) juga mengatakan bahwa penurunan kadar air disebabkan karena air keluar dari dalam bahan akibat adanya penambahan jumlah gula karena gula memiliki tekanan osmotik.

Kadar Abu

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water*

blanching berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap kadar abu permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap kadar abu.

Tabel 2. Hasil Kadar Abu

Lama Blansing (detik)	Kadar Abu (%)
P1 (0)	1,75 ^c ± 0,09
P2 (30)	1,58 ^b ± 0,04
P3 (60)	1,54 ^{ab} ± 0,02
P4 (90)	1,51 ^{ab} ± 0,03
P5 (120)	1,50 ^{ab} ± 0,03
P6 (150)	1,49 ^{ab} ± 0,02
P7 (180)	1,45 ^a ± 0,08

Ket: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan berbeda yang nyata ($p < 0,05$).

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P1 berbeda nyata dengan semua perlakuan. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan P3, P4, P5, dan P6, tetapi berbeda nyata dengan P7. Perlakuan P3, P4, P5, P6 dan P7 tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan. Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan lama *water blanching* 0 detik yaitu 1,75%. Sedangkan kadar abu terendah terdapat pada perlakuan P7 dengan lama *water blanching* 180 detik yaitu 1,45%.

Semakin lama *water blanching* maka kadar abu permen *jelly* beluntas yang dihasilkan semakin menurun. Hal ini disebabkan karena mineral yang terkandung dalam bahan pangan akan rusak pada sebagian besar proses pengolahan karena sensitif terhadap pH, oksigen, sinar dan panas atau kombinasi

diantaranya (Palupi, *et al.*, 2007). Menurut Rahayu, *et al.*, (2010), ketika makanan dimasak, diproses, atau disimpan, mineral dapat bergabung dengan komponen kimia makanan lain atau bahkan larut akibat pemanasan. Mineral pada umumnya tidak peka terhadap panas, tetapi rentan terhadap pencucian atau pengolahan yang melibatkan air seperti perebusan.

Vitamin A

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water blanching* berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap kadar vitamin A permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap kadar vitamin A.

Tabel 3. Hasil Kadar Vitamin A

Lama Blansing (detik)	Vitamin A ($\mu.g/100g$)
P1 (0)	6175,92 ^b \pm 20,71
P2 (30)	5887,67 ^b \pm 225,79
P3 (60)	5710,38 ^b \pm 78,38
P4 (90)	5587,53 ^b \pm 187,44
P5 (120)	5562,98 ^b \pm 166,20
P6 (150)	5090,27 ^{ab} \pm 888,40
P7 (180)	4255,33 ^a \pm 1259,84

Ket: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan berbeda yang nyata ($p < 0,05$).

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P2, P3, P4, P5, dan P6, tetapi berbeda nyata dengan P7. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan P3, P4, P5, dan P6, tetapi berbeda nyata dengan P7. Perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan P4, P5, dan P6, tetapi berbeda nyata dengan P7.

Perlakuan P4 tidak berbeda nyata dengan P5 dan P6, tetapi berbeda nyata dengan P7. Perlakuan P5 tidak berbeda nyata dengan P6 tetapi berbeda nyata dengan P7. Perlakuan P6 tidak berbeda nyata dengan P7. Kadar vitamin A tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan lama *water blanching* 0 detik yaitu 6175,92 $\mu.g/100g$. Sedangkan kadar vitamin A terendah terdapat pada perlakuan P7 dengan lama *water blanching* 180 detik yaitu 4255,33 $\mu.g/100g$.

Semakin lama *water blanching* maka kadar vitamin A permen *jelly* daun beluntas yang dihasilkan semakin menurun. Hal ini disebabkan β -karoten bersifat tidak stabil jika berada pada suhu tinggi dengan lama waktu pemanasan lebih lama. Menurut Asgar (2006) kerusakan β -karoten dapat terjadi karena terdapat perubahan suhu. Semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu blansing, maka semakin menurun kandungan β -karoten dalam suatu bahan. Degradasi karotenoid dapat disebabkan oleh suhu dan lama waktu pemanasan. Hasil penelitian Mas'ud (2011) menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu dan semakin lama pemanasan mengakibatkan degradasi β -karoten.

Vitamin C

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water blanching* berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap kadar vitamin C permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5%

terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap kadar vitamin C.

Tabel 4. Hasil Kadar Vitamin C

Lama Blansing (detik)	Kadar Vitamin C (%)
P1 (0)	10,12 ^b ± 0
P2 (30)	10,12 ^b ± 0
P3 (60)	10,12 ^b ± 0
P4 (90)	9,83 ^a ± 0,25
P5 (120)	9,83 ^a ± 0,25
P6 (150)	9,68 ^a ± 0
P7 (180)	9,68 ^a ± 0

Ket: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan berbeda yang nyata ($p < 0,05$).

Tabel 4 menunjukkan pada perlakuan P1 berbeda nyata dengan P4, P5, P6, dan P7, tetapi tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan P4, P5, P6, dan P7, tetapi tidak berbeda nyata dengan P3. Perlakuan P3 berbeda nyata dengan P4, P5, P6, dan P7. Perlakuan P4, P5, P6, dan P7 tidak saling berbeda nyata. Kadar vitamin C tertinggi terdapat pada perlakuan P1, P2, dan P3 dengan lama *water blanching* berturut-turut yaitu 0 detik, 30 detik, dan 60 detik yaitu 10,12%. Sedangkan kadar vitamin C terendah terdapat pada perlakuan P6 dan P7 dengan lama *water blanching* 120 detik dan 180 detik yaitu 9,68%.

Semakin lama *water blanching* maka kadar vitamin C permen *jelly* daun beluntas yang dihasilkan semakin menurun. Hal ini disebabkan karena vitamin C merupakan vitamin yang paling

kurang stabil dan bersifat larut dalam air. Vitamin C ini sangat mudah rusak oleh pemanasan, lebih lagi dengan bertambah luasnya permukaan akibat perpotongan. Selama pengolahan sayuran, vitamin C hilang melalui cara terlarut dalam cairan pengolah dan melalui proses oksidasi (Kesuma, 2019). Vitamin C merupakan vitamin yang mudah mengalami oksidasi terutama oleh proses pemanasan. Hal ini sesuai dengan pendapat Octaviani (2014) bahwa semakin tinggi suhu dan lama pemanasan menyebabkan degradasi vitamin C juga semakin besar. Oksidasi vitamin C (asam askorbat) akan mengubah asam askorbat menjadi asam L-dehidroaskorbat yang secara kimia sangat labil dan dapat mengalami perubahan lebih lanjut menjadi asam L- diketogulonat yang tidak memiliki keaktifan vitamin C lagi.

Kalsium

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water blanching* berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap kadar kalsium permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap kadar kalsium.

Tabel 5 menunjukkan perlakuan P1 berbeda nyata dengan P2, P3, P4, P5, P6, dan P7. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan P4, P5, P6, dan P7, tetapi tidak berbeda nyata dengan P3. Perlakuan P3 berbeda nyata dengan P4, P5, P6, dan P7. Perlakuan P4 berbeda nyata dengan P6 dan P7, tetapi tidak berbeda nyata

dengan P5. Perlakuan P5 berbeda nyata dengan P6 dan P7. Perlakuan P6 berbeda nyata dengan P7. Kadar kalsium tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan lama *water blanching* 0 detik yaitu 0,23%. Sedangkan kadar kalsium terendah terdapat pada perlakuan P7 dengan lama *water blanching* 180 detik yaitu 0,10%.

Tabel 5. Hasil Kadar Kalsium

Lama Blansing (detik)	Kadar Kalsium (%)
P1 (0)	0,23 ^e ± 0,01
P2 (30)	0,20 ^d ± 0,01
P3 (60)	0,19 ^d ± 0,01
P4 (90)	0,17 ^c ± 0,01
P5 (120)	0,16 ^c ± 0,01
P6 (150)	0,13 ^b ± 0,01
P7 (180)	0,10 ^a ± 0,01

Ket: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan berbeda yang nyata ($p < 0,05$).

Semakin lama *water blanching* maka kadar kalsium permen *jelly* daun beluntas yang dihasilkan semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh pengolahan dengan pemanasan suhu dan media air. Dimana bahan baku langsung berkontak dengan air yang mengakibatkan kandungan kalsium larut dalam air. Metode blansing akan mengurangi zat gizi namun tidak sebesar pada proses perebusan karena bahan makanan yang diblansing hanya melibatkan suhu yang rendah yakni sekitar 80°C dengan waktu yang singkat. Hal ini berkolerasi terhadap kadar abu karena kadar abu digunakan untuk

mengukur kadar mineral suatu bahan secara umum dan kalsium merupakan salah satu dari mineral sehingga semakin menurun kadar abu suatu bahan makan semakin menurun pula kadar kalsiumnya. Kesuma (2019) menambahkan menurunnya kandungan kalsium pada metode blansing dan perebusan ini diakibatkan oleh pengolahan dengan pemanasan suhu dan media air. Dimana bahan baku langsung berkontak dengan air yang mengakibatkan kandungan kalsium larut dalam air. Metode blansing akan mengurangi zat gizi namun tidak sebesar pada proses perebusan karena bahan makanan yang diblansing hanya melibatkan suhu yang rendah yakni sekitar 70°C dengan waktu yang singkat. Menurut Rahayu (2010), ketika makanan dimasak, diproses, atau disimpan, mineral dapat bergabung dengan komponen kimia makanan lain atau bahkan larut akibat pemanasan. Mineral pada umumnya tidak peka terhadap panas, tetapi rentan terhadap pencucian atau pengolahan yang melibatkan air seperti perebusan.

Analisis Fisik

Kekenyalan

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water blanching* berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap kekenyalan permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap kekenyalan.

Tabel 6 menunjukkan perlakuan P1 berbeda nyata dengan semua perlakuan. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan semua perlakuan. Perlakuan P3 berbeda nyata dengan semua perlakuan. Perlakuan P4 tidak berbeda nyata dengan P5, tetapi berbeda nyata dengan P6 dan P7. Perlakuan P5 berbeda nyata dengan P6 dan P7. Perlakuan P6 berbeda nyata dengan P7. Kekenyalan tertinggi terdapat pada perlakuan P7 dengan lama *water blanching* 180 detik yaitu 1463,15 $\frac{g}{f}$. Sedangkan kekenyalan terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan lama *water blanching* 0 detik yaitu 779,32 $\frac{g}{f}$.

Tabel 6. Hasil Kekenyalan

Lama Blansing (detik)	Kekenyalan ($\frac{g}{f}$)
P1 (0)	779,32 ^a ± 22,48
P2 (30)	872,44 ^b ± 30,11
P3 (60)	926,08 ^c ± 28,14
P4 (90)	971,42 ^d ± 5,40
P5 (120)	1010,35 ^d ± 29,05
P6 (150)	1283,26 ^e ± 26,63
P7 (180)	1463,15 ^f ± 8,49

Ket: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan berbeda yang nyata ($p < 0,05$).

Semakin lama *water blanching* maka kekenyalan permen *jelly* daun beluntas yang dihasilkan semakin meningkat. Seperti diketahui hasil data dari uji kadar air permen *jely* daun beluntas yaitu semakin lama *water blanching* maka semakin tinggi pula kadar airnya. Hal ini disebabkan adanya korelasi positif antara tekstur dengan kadar air. Jika kadar air menurun maka tekstur naik

sehingga menghasilkan permen *jelly* yang kenyal (Maryani, *et al.*, 2010).

Sifat Sensori

Aroma

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water blanching* berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap sensori aroma permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap sensori aroma.

Tabel 7. Hasil Uji Kesukaan Aroma

Lama Blansing (detik)	Aroma	Penilaian
P1 (0)	1,37 ^a	Amat Sangat Tidak Suka – Sangat Tidak Suka
P2 (30)	2,40 ^b	Sangat Tidak Suka – Tidak Suka
P3 (60)	3,07 ^c	Tidak Suka – Netral
P4 (90)	4,20 ^d	Netral – Suka
P5 (120)	5,13 ^e	Suka – Sangat Suka
P6 (150)	5,83 ^f	Suka – Sangat Suka
P7 (180)	6,00 ^f	Sangat Suka

Ket: Angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).

Tabel 7 menunjukkan perlakuan P1, P2, P3, P4, dan P5 berbeda nyata dengan semua perlakuan, tetapi P6 tidak berbeda nyata dengan P7. uji kesukaan terhadap aroma tertinggi terdapat pada perlakuan P7 dengan lama *water blanching* 180 detik yaitu 6,00. Sedangkan uji kesukaan terhadap

aroma terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan lama *water blanching* 0 detik yaitu 1,37.

Semakin lama *water blanching* maka uji kesukaan terhadap aroma permen *jelly* daun beluntas menjadi meningkat. Aroma khas daun beluntas yang langu menyebabkan panelis lebih menyukai permen *jelly* dengan perlakuan blansing. Hal ini disebabkan karena blansing merupakan salah satu teknik pemanasan yang dapat memperbaiki aroma yang tidak diinginkan. Penguapan yang terjadi pada pemanasan menyebabkan aroma spesifik bahan sulit dipertahankan (Puspasari, *et al.*, 2009). Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Kusuma (2020) dimana menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai nori daun kelor yang diblansing daripada yang tidak diblansing.

Warna

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water blanching* berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap sensori warna permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap sensori warna.

Tabel 8 menunjukkan perlakuan P1 berbeda nyata dengan P3, P4, P5, P6, dan P7, tetapi tidak berbeda nyata dengan P2. Pada perlakuan P2 berbeda nyata dengan P4, P5, P6, dan P7, tetapi tidak berbeda nyata dengan P3. Pada perlakuan P3 berbeda nyata dengan P4, P5, P6, dan P7. Pada perlakuan

P4 tidak berbeda nyata dengan P5, P6, dan P7. Pada perlakuan P5 tidak berbeda nyata dengan P6 dan P7. Pada perlakuan P6 tidak berbeda nyata dengan P7. Uji kesukaan terhadap warna tertinggi terdapat pada perlakuan P6 dengan lama *water blanching* 150 detik yaitu 5,27. Sedangkan uji kesukaan terhadap warna terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan lama *water blanching* 0 detik yaitu 1,97. Pada perlakuan P1 panelis rata – rata memberikan skor 1,97 kemudian meningkat hingga mencapai P6 dengan skor 5,27. Tetapi setelah perlakuan P6 mengalami penurunan hingga skor 4,70 pada P7.

Tabel 8. Hasil Uji Kesukaan Warna

Lama Blansing (detik)	Warna	Penilaian
P1 (0)	1,97 ^a	Amat Sangat Tidak Suka – Sangat Tidak Suka
P2 (30)	2,70 ^{ab}	Sangat Tidak Suka – Tidak Suka
P3 (60)	3,33 ^b	Tidak Suka – Netral
P4 (90)	4,90 ^c	Netral – Suka
P5 (120)	5,13 ^c	Suka – Sangat Suka
P6 (150)	5,27 ^c	Suka – Sangat Suka
P7 (180)	4,70 ^c	Netral – Suka

Ket: Angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).

Blansing mempengaruhi kesukaan warna pada permen *jelly* daun beluntas terhadap panelis yang

dimana panelis lebih menyukai permen *jelly* daun beluntas yang tidak berwarna gelap. Pada perlakuan 1 tidak dilakukan proses blansing sehingga senyawa klorofil menjadi aktif dan ketika permen *jelly* daun beluntas dikeringkan, klorofil akan berubah dari hijau cerah menjadi hijau kotor (Tjahjadi dan Marta, 2014). Menurut Muchtadi dan Tien (2013), *blanching* bertujuan untuk meginaktifkan enzim yang tidak diinginkan yang mungkin dapat merubah warna, tekstur, citarasa, maupun nilai nutrisinya.

Rasa

Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa lama *water blanching* berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap sensori rasa permen *jelly* daun beluntas. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap sensori rasa.

Tabel 9 menunjukkan perlakuan P1 berbeda nyata dengan P2, P3, P4, P5, P6, dan P7. Pada perlakuan P2 berbeda nyata dengan P3, P4, P5, P6, dan P7. Pada perlakuan P3 berbeda nyata dengan P4, P5, P6, dan P7. Pada perlakuan P4 berbeda nyata dengan P5, P6, dan P7. Pada perlakuan P5 berbeda nyata dengan P7 tetapi tidak berbeda nyata dengan P6. Pada perlakuan P6 berbeda nyata dengan P7. uji kesukaan terhadap rasa tertinggi terdapat pada perlakuan P6 dengan lama *water blanching* 150 detik yaitu 6,23. Sedangkan uji kesukaan terhadap rasa terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan lama *water*

blanching 0 detik yaitu 1,10. Pada perlakuan P1 panelis rata – rata memberikan skor 1,10 kemudian meningkat hingga mencapai P6 dengan skor 6,23. Tetapi setelah perlakuan P6 mengalami penurunan hingga skor 5,80 pada P7.

Tabel 9. Hasil Uji Kesukaan Rasa

Lama Blansing (detik)	Rasa	Penilaian
P1 (0)	1,10 ^a	Amat Sangat Tidak Suka – Sangat Tidak Suka
P2 (30)	2,00 ^b	Sangat Tidak Suka
P3 (60)	3,17 ^c	Tidak Suka – Netral
P4 (90)	4,90 ^d	Netral – Suka
P5 (120)	5,93 ^{ef}	Suka – Sangat Suka
P6 (150)	6,23 ^f	Sangat Suka – Amant Sangat Suka
P7 (180)	5,80 ^e	Suka – Sangat Suka

Ket: Angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).

Blansing mempengaruhi kesukaan rasa pada permen *jelly* daun beluntas terhadap panelis karena rasa langu yang dibawa oleh daun beluntas sudah cukup tersamarkan. Proses pemanasan seperti perebusan, pengukusan, atau penyangraian merupakan satu rangkaian yang penting. Akibat dari proses pemanasan ini maka anti-trypsin dan enzim lipoksigenase menjadi tidak aktif dan mengurangi rasa langu (Wulansari, *et. al.*, 2017)

Analisis Keputusan

Produk pangan yang berkualitas baik harus memiliki nilai gizi yang baik serta penilaian sensori yang dapat diterima oleh panelis. Mutu suatu bahan pangan dapat diketahui berdasarkan tiga sifat yaitu kimia, fisik, dan sensori. Data hasil yang dianalisis yaitu, kimia yaitu kadar air, kadar abu, vitamin A, vitamin C, dan kadar kalsium. Untuk fisik yaitu kekenyalan (*texture analyzer*) serta penilaian sensori secara uji kesukaan (aroma, warna dan rasa). Masing – masing data tersebut direkap untuk menentukan perlakuan yang terbaik.

Berdasarkan metode penentuan produk terbaik yang sudah ditentukan, nilai yang didapatkan akan diurutkan pada kondisi terbaik diharapkan ada pada produk permen *jelly* yang dihasilkan. Jumlah nilai yang didapat tiap formula dibandingkan satu dengan yang lainnya, formula yang memiliki jumlah nilai tertinggi dianggap sebagai produk terbaik.

Tabel 10. Total Nilai Analisis Keputusan

Lama Blansing (detik)	Total Nilai
P1 (0)	18
P2 (30)	21
P3 (60)	26
P4 (90)	29
P5 (120)	33
P6 (150)	35
P7 (180)	32

Dari tabel 10. Dapat dilihat parameter yang memenuhi

persyaratan SNI (Standar Nasional Indonesia) untuk parameter kimia kadar air dan kadar abu adalah semua perlakuan sudah memenuhi SNI permen lunak (SNI 3547.02-2008). Perlakuan terbaik dalam pembuatan permen *jelly* daun beluntas yaitu perlakuan P6 dengan lama *water blanching* selama 150 detik. Permen *jelly* yang dihasilkan mempunyai kadar air 12,62%; kadar abu 1,49%; kadar vitamin A 5090,27 μ .g/ 100 g; kadar vitamin C 9,83 %; kadar kalsium 0,13%; kekenyalan 1283,26 g/f; dan uji sensori terhadap parameter aroma mempunyai skor sebesar 5,83 (Suka – Sangat Suka); warna skor 5,27 (Suka – Sangat Suka); dan rasa skor 6,23 (Sangat Suka – Amat Sangat Suka).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang karakteristik dan sensoris permen *jelly* daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) dengan perbedaan lama *water blanching* disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji ANOVA pengaruh lama *water blanching* pada pembuatan permen *jelly* daun beluntas berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengujian yaitu kadar air, kadar abu, vitamin A, vitamin C, kadar kalsium, uji kekenyalan (*texture analyzer*), dan seluruh uji sensori (aroma, warna, dan rasa).
2. Setelah dilakukan pengujian lanjutan dengan uji Duncan taraf 5%, hasil menunjukkan bahwa

kadar air, kadar abu, vitamin A, vitamin C, kadar kalsium, uji kekenyalan (*texture analyzer*), dan seluruh uji sensoris (aroma, warna, dan rasa) terdapat perlakuan berbeda nyata.

3. Hasil perlakuan terbaik dalam pembuatan permen *jelly* daun beluntas yaitu perlakuan P6 dengan lama *water blanching* selama 150 detik. Permen *jelly* yang dihasilkan mempunyai kadar air 12,62%; kadar abu 1,49%; kadar vitamin A 5090,27 $\mu\text{g}/100\text{ g}$; kadar vitamin C 9,83 %; kadar kalsium 0,13%; kekenyalan 1283,26 g/f; dan uji sensori terhadap parameter aroma mempunyai skor sebesar 5,83 (Suka – Sangat Suka); warna skor

5,27 (Suka – Sangat Suka); dan rasa skor 6,23 (Sangat Suka – Amat Sangat Suka)

Saran

Bedasarkan penelitian yang dilakukan, perlu dikaji lebih mendalam aspek lain seperti sifat kimia (kandungan zat besi, karbohidrat, antioksidan, dan serat kasar) yang berasal dari olahan berbahan dasar dari daun beluntas (*Pluchea indica (L.)*) supaya dapat dikembangkan lagi menjadi olahan produk yang lebih variatif, selain itu perlu diteliti pula proses pembuatan, pengaruh pengemasan, dan lama penyimpanan pada permen *jelly* daun beluntas.

DAFTAR PUSTAKA

- Asgar, A. & Musaddad. 2006. Optimalisasi Cara, Suhu, dan Lama Blansing sebelum Pengeringan pada Wortel. *Jurnal Hortikultura*, 16(3): 245—252.
- Ayu, D. C dan Yuwono, S.S. 2014. Pengaruh suhu *blanching* dan lama perendaman terhadap sifat fisik kimia tepung kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2) : 110-120.
- Fatah, M. A dan Bachtiar, Y. 2004. *Membuat Aneka Manisan Buah*. Bogor: Agro Media Pustaka.
- Kesuma, Rani. 2019. Pengaruh Pemanasan Terhadap Kandungan Proksimat, Mineral dan Vitamin C Selada Air (*Nasturtium officinale*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya
- Kusuma, Rr. Erlis Febi. 2020. Pengaruh Lama *Blanching* Daun Kelor Terhadap Fisikokimia dan Organoleptik Nori Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Ilmiah*. Semarang: Universitas Semarang
- Lewar. 2014. Dalam Andress, Elizabeth L. Dan Judy A. Hasrrison. 2014. *So Easy to Preserve* (6th ed). Bulletin 989. Cooperative Extension Service. The University of Georgia.
- Mahesworo. 1990. *Tanaman Pagar yang Bermanfaat*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Maryani, Surti, T., Ibrahim, R. 2010. Aplikasi Gelatin Tulang Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*) Terhadap Mutu Permen Jelly. *Jurnal Saintek Perikanan* 6(1):62-70.
- Mas'ud, F. 2011. Optimasi Proses Pema-nasan pada Pembuatan Chips Wortel Kaya Karotenoid Menggunakan Renponse Surface Methodology. *Jurnal Agri Techno*, 4(1): 1--10
- Muchtadi & Tien. 2013. *Prinsip Proses dan Teknologi Pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Octaviani LF. 2014. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Gula terhadap Aktivitas Antioksidan dan Tingkat Penerimaan Sari Buah Buni (*Antidesma bunius*). *Skripsi*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Palupi, Zakaria, dan Prangdimurti. 2007. “Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi Pangan”. (<http://e-learning.com>), diakses pada tanggal 7 Agustus 2020.
- Puspasari, W. 2009. Pengaruh Penutupan dan Suhu pada Proses Perebusan terhadap Karakteristik Siru Wortel (*Daucus carota L.*) *Jurnal Agrotekno*, 15(1): 25—29.
- Rahayu, S.E., Susanti, R., Pribadi, P., 2010. Perbandingan Kadar Vitamin Dan Mineral Dalam Buah Segar Dari Manisan Basah Karika Dieng (*Carica pubescens* Lenne dan K. Kock). *Jurnal Biosaintifika*. 2(2). 90-100.
- Rukmiasih. 2011. *Penurunan Bau Amis (Off-Odor) Daging Itik Lokal Dengan Pemberian Daun Beluntas (Pluchea Indica Less) Dalam Pakan Dan Dampaknya Terhadap Performa* [Disertasi] Bogor: Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Siregar, N.F., Setyohadi, dan Mimi, N. 2015. Pengaruh konsentrasi kapur sirih (kalsium hidroksida) dan lama perendaman terhadap mutu keripik biji durian. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. Vol.3 No.2, hal. 193-197
- Syahifah, Hanna. 2020. “Konsentrasi Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Sari Daun Kelor”. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Semarang. Semarang.
- Tjahjadi, M dan Marta . 2014. *Bioactive compound in seaweed: Functional food*.
- Wulansari, Inda Riana, Mazarina Devi, dan Laili Hidayati. 2017. Pengaruh Lama Blanching Terhadap Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensorik Jus Kecambah Kedelai dan Wortel. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 40(2): 157-168.