

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI VLA LABU PARANG (*CUCURBITA MOSCHATA DURCH*)

PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS CUSTARD PUMPKIN (*CURCUBITA MOSCHATA DURCH*)

Mardiah¹, Lia Amalia², Ahmad Aji Laksono²

¹Magister Teknologi Pangan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Djuanda Bogor,

²Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Universitas Djuanda Bogor

Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720

^a Korespondensi: Mardiah, E-mail: Mardiah@unida.ac.id

(Diterima: 22-09-2021; Ditelaah: 23-09-2021; Disetujui: 01-10-2021)

ABSTRACT

Pumpkin (*Cucurbita moschata* D.) is a tuber plant that contains a lot of beta carotene. Research on the efficacy of this pumpkin has been widely studied, but there are still few processed products from this pumpkin. This study aims to utilize *Cucurbita moschata* D in processed products in the form of custard. There are three research stages; the first stage is making pumpkin puree, the second stage is determining the concentration of pumpkin puree and cornstarch to get the best custard texture. Then, Compare the concentration of granulated sugar (25%, 27.5%, 30%, 32.5%, 35%) with two replications on the shelf life of custard, the third stage. The research used a completely randomized design with one treatment factor comparing pumpkin puree with cornstarch with two repetitions. Product analysis includes organoleptic tests (sensory and hedonic tests), physical and chemical, and proximate tests. The first stage results showed that the ratio of pumpkin and cornstarch (16.6%: 5%) produced the best texture. This formula's chemical and physical tests were water content 7.81%, ash 0.084%, fat 7.53%, protein 9.02%, antioxidant activity 649,594 ppm, and beta carotene 175.53 g/g. The results of the test of water content, pH, and TPC showed the best treatment at the concentration of granulated sugar (32.5%) with storage time on the 1st, 3rd, 6th, and 9th days.

Keywords : puree pumpkin, custard, antioxidant.

ABSTRAK

Labu parang (*Cucurbita moschata* D.) merupakan tanaman berupa umbi yang banyak mengandung beta karoten. Penelitian khasiat labu ini sudah banyak diteliti, namun masih sedikit produk olahan dari labu ini. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan *Cucurbita moschata* D menjadi produk olahan berupa vla. Ada tiga tahap penelitian, tahap pertama adalah pembuatan pure labu, tahap kedua menentukan konsentrasi puree labu kuning dan tepung maizena untuk mendapatkan tekstur custard/vla yang terbaik. Tahap ketiga, membandingkan konsentrasi gula pasir (25%, 27,5%, 30%, 32,5%, 35%) dengan dua ulangan terhadap daya simpan vla. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan satu faktor perlakuan perbandingan puree labu kuning dengan tepung maizena dengan dua kali pengulangan. Analisis produk meliputi uji organoleptik (uji sensorik dan uji hedonik), uji fisik dan kimia serta uji proksimat. Hasil penelitian tahap pertama menunjukkan bahwa perbandingan labu kuning dan tepung maizena (16,6%: 5%) menghasilkan tekstur yang paling baik. Uji kimia dan fisika formula ini adalah kadar air 7,81%, abu 0,084%, lemak 7,53%, protein 9,02%, aktivitas antioksidan 649.594 ppm, dan beta karoten 175,53 g/g. Hasil uji kadar air, pH, dan TPC menunjukkan perlakuan terbaik pada konsentrasi gula pasir (32,5%) dengan lama penyimpanan hari ke-1, ke-3, ke-6, dan ke-9

Kata Kunci : Pure labu parang, vla, antioksidan.

Mardiah, Amalia. L., dan Laksono A. A. 2021. Karakteristik Fisikokimia dan sensori Vla Labu Parang (*Cucurbita Moschata* Durh). *Jurnal Pertanian* 12(2). 66-76.

PENDAHULUAN

Labu parang merupakan komoditas hasil pertanian yang memiliki warna kuning dan *orange*. Warna kuning cerah pada daging buah menunjukkan bahwa labu mengandung salah satu pigmen karotenoid, diantaranya adalah beta karoten yang merupakan salah satu senyawa karotenoid yang mempunyai aktivitas vitamin A sangat tinggi dibandingkan dengan karotenoid lainnya (Gonzalez *et al.*, 2002). Kandungan beta karoten labu segar sebesar 1876,970 μ g/g (Mardiah, 2020). Beta karoten banyak digunakan dalam mencegah atau melindungi tubuh dari penyakit-penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, kanker, diabetes melitus, dan penyakit pernapasan kronis (Emanuelli *et al.*, 2017).

Labu mengandung beberapa komponen biologi aktif yang bermanfaat untuk kesehatan seperti polisakarida, asam para amino benzoat, *fixed oil*, sterol, vitamin, protein, dan peptida (Caili *et al.*, 2006). Labu adalah sumber berbagai komponen fungsional seperti lutein, zeaxantin, beta karoten, vitamin E, asam askorbat, phytosterol, selenium, dan asam linoleat yang berfungsi sebagai antioksidan dalam nutrisi manusia (Philips *et al.*, 2005). Berdasarkan hasil analisis proksimat, kandungan gizi labu parang segar per 100 gram yaitu air 92,1%; abu 0,1%; protein 0,37%; lemak 0,20%; dan karbohidrat 7,23% (Mardiah, 2020)

Walaupun banyak memiliki keunggulan tersebut di atas, namun pada saat ini labu kuning belum dimanfaatkan secara optimal sehingga nilai ekonomisnya masih sangat rendah. Bahkan terkesan labu kuning masih menjadi makanan inferior (Ikhsani *et al.* 2014). Pemanfaatan labu kuning untuk membuat produk pangan masih terbatas pada proses pengolahan yang relatif sederhana. Sebenarnya labu kuning memiliki potensi untuk diolah menjadi beraneka ragam pangan olahan karena

karakteristiknya yang lunak dan dapat menjadi bahan pewarna alami yang menarik.

Beberapa produk olahan yang telah dikembangkan antara lain mie, biskuit, dodol, roti, kerupuk, keripik, saus dan beberapa jenis kue basah. Namun produk-produk olahan tersebut relatif masih jarang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Selain karena rendahnya kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi bahan pangan kaya nutrisi, sedikitnya ketersediaan produk pangan olahan labu kuning disebabkan oleh keterbatasan teknologi pengolahan labu kuning yang dimiliki oleh masyarakat.

Salah satu produk yang sesuai dalam pemanfaatan labu parang adalah vla. Vla memiliki tekstur yang lembut dan kental, tekstur pada vla dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan diantaranya maizena yang berpengaruh terhadap tekstur yang dihasilkan karena berfungsi untuk membantu meningkatkan karakteristik produk akhir. Gula merupakan bahan vla yang berfungsi memberikan rasa manis selain itu juga gula memiliki fungsi sebagai pengawet karena dapat menurunkan aktivitas air (a_w). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fisikokimia dan sensori produk vla labu parang dan mempelajari konsentrasi gula terhadap uji TPC. Gula memiliki fungsi sebagai pemanis, pengikat, pengawet, memperbaiki tekstur dan menghambat pertumbuhan mikroba, menurut Buckel (1987) gula menghambat pertumbuhan plasmolisis dari sel mikroba dengan menurunkan air untuk aktivitas mikroba.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah labu parang, tepung maizena, susu bubuk, gula pasir, garam, vanilla, dan bahan kimia untuk analisis. Alat yang digunakan untuk

penelitian ini adalah pisau, sendok, sarung tangan, baskom, nampan, timbangan, belander, dan peralatan analisis seperti oven, neraca analitik, cawan alumunium, cawan porselen, desikator, labu Kjeldahl, pipet, alat titrasi, alat destilasi, erlenmeyer, kertas saring, corong, spektrofotometer UV- VIS, dan perangkat uji sensori.

Metode Penelitian

Penelitian terdiri dari 3 tahap yaitu pembuatan pure labu parang, pembuatan vla labu parang dan penambahan gula dengan 5 konsentrasi. Semua perlakuan mengalami 2 kali ulangan.

Pembuatan Pure Labu Parang (Andini, 2019)

Labu yang digunakan adalah labu yang sudah matang dengan usia 3-4 bulan dari masa tanam dan 3 bulan masa simpan dengan suhu ruang agar terjadi proses klimaterik sehingga mencapai 9-10 brix. Labu parang yang digunakan berbentuk bulat pipih dan memiliki warna kuning. Tahapan pembuatan pure labu parang diawali dengan melakukan pengupasan dan memisahkan kulit, jonjot, biji dan dagingnya, kemudian dilakukan

pencucian, setelah itu dilakukan pemotongan pada daging labu parang dengan ukuran 5x5x5, lalu di lakukan penimbangan, setelah itu dilakukan perendaman menggunakan larutan metabisulfite ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) 0,3% selama 15 menit, kemudian dilakukan pencucian kembali, setelah itu dilakukan pembilasan selama 10 menit dengan suhu 75°C, setelah itu dilakukan penghancuran selama 2 menit.

Pembuatan vla labu parang (Okoye, 2008)

Pure labu parang yang telah dibuat di tambahkan dengan maizena dengan perbandingan A1=16,6%: 5%. A2 =15,1%: 6,5%. A3=13,6%:8%. A4=12,1%:9,5%. A5 =10,6%: 11%, kemudian dipanaskan dengan suhu 80°C selama 20 menit pada tahap ini ditambahkan air, kuning telur, gula pasir, vanilla, garam margarin, susu bubuk full krim kemudian diaduk sampai tekstur berubah menjadi kental dan lembut.

Formula vla labu parang mengacu pada modifikasi penelitian Okoye (2008) mengenai custard pati jagung dan tepung kedelai sedangkan pada penelitian pembuatan vla labu parang sumber pati berasal dari maizena.

Tabel 1. Formulasi Tahap Dua Vla Labu Parang

Bahan	Perlakuan (%)				
	A1	A2	A3	A4	A5
Pure labu parang	16,6	15,1	13,6	12,1	10,6
Gula pasir	30	30	30	30	30
Tepung maizena	5	6,5	8	9,5	11
Kuning telur	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
Margarin	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
Susu bubuk full krim	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Vanila	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Garam	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Air	200	200	200	200	200

Tahap 3 penelitian adalah melakukan perlakuan penambahan 5 variabel konsentrasi gula pasir dengan 5 taraf perlakuan (B1= 25%, B2.= 27,5%, B3 = 30%, B4 = 32,5%, B5 = 35%) dan 2 kali ulangan. Konsentrasi labu parang dan tepung maizena yang digunakan pada tahap ini merupakan

konsentrasi terbaik yang diperoleh dari penelitian tahap 2 dan disimpan selama satu 9 hari dalam suhu dingin (5°C).

Analisis Produk

Analisis yang dilakukan pada produk meliputi uji organoleptic (hedonic dan

deskripsi), proksimat (air, abu. Protein, lemak) (AOAC, 2005), beta karoten (Sullivan *et al.*,1993) dan uji TPC (Srikandi, 1992)

dilanjutkan dengan uji *Duncan* pada selang kepercayaan 95% (taraf $\alpha=0.05$).

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah menggunakan program SPSS 25. Untuk mengetahui perlakuan yang digunakan berpengaruh atau tidak berpengaruh menggunakan Uji Sidik Ragam ANOVA. Jika nilai $P>0.05$ maka perlakuan berpengaruh nyata dan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji mutu sensori

Produk vla labu parang yang dihasilkan, diuji mutu sensori yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan deskripsinya dijelaskan pada Tabel 3 yang dapat menunjukkan hasil mutu sensori vla labu parang yang dihasilkan.

Tabel 1. Hasil Uji Mutu sensori

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
A1	5,6167 ^b	3,0750 ^a	8,1283 ^a	6,0167 ^d
A2	8,2083 ^a	3,1650 ^a	7,9317 ^a	6,7117 ^c
A3	7,0250 ^{a, b}	2,5583 ^a	7,4517 ^a	8,3300 ^b
A4	8,3333 ^a	3,0000 ^a	6,3100 ^b	8,9517 ^{a, b}
A5	7,2900 ^{a, b}	3,3500 ^a	6,4650 ^b	9,0400 ^a

Keterangan : notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%

Keterangan: A1= Persen pure labu parang:maizena (16,6%:5); A2= Persen pure

labu parang:maizena (15,1:6,5); A3= Persen pure labu parang:maizena (13,6 : 6,5); A4= Persen pure labu parang:maizena (12,1 : 9,5); A5= Persen pure labu parang:maizena (10,6 : 11)

Tabel 3. Deskripsi uji mutu sensori

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
A1	Sedikit Kuning Terang	Tidak Tercium Labu	Sangat Manis	Agak Kental
A2	Sangat Kuning Terang	Tidak Tercium Labu	Manis	Agak Kental
A3	Kuning Terang	Sangat Tidak Tercium Labu	Manis	Sangat Kental
A4	Sangat Kuning Terang	Tidak Tercium Labu	Agak Manis	Sangat Kental
A5	Kuning Terang	Tidak Tercium Labu	Agak Manis	Amat Sangat Kental

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi pure labu parang dengan tepung maizena berpengaruh nyata terhadap warna vla labu parang yang dihasilkan ($P<0,05$). Dari uji lanjut duncan dihasilkan bahwa perlakuan A1 berbedanyata dengan A2 dan A4 tetapi tidak berbeda nyata dengan A3 dan A5. Warna vla labu parang dari warna sedikit kuning sampai sangat kuning terang. Pure labu parang berwarna oranye sedangkan tepung maizena berwarna putih. Semakin banyak konsentrasi pure labu parang yang ditambahkan maka vla

yang dihasilkan semakin berwarna kuning gelap. Warna kuning pada pure labu parang disebabkan adanya kandungan beta karoten. Beta-karoten merupakan provitamin A.

Berdasarkan analisis ragam ($P>0,05$) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi pure labu parang dengan tepung maizena tidak berpengaruh nyata terhadap aroma yang dihasilkan .Aroma pada vla labu parang yang dihasilkan dari sangat tidak tercium labu parang sampai tidak tercium labu parang. Konsentrasi labu parang yang ditambahkan tidak terlalu besar sehingga

tidak berpengaruh nyata terhadap produk vla labu parang. Labu parang memiliki aroma yang khas.

Berdasarkan dari analisis ragam ($P < 0,05$) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi pure labu parang dengan tepung maizena berpengaruh nyata terhadap rasa vla labu parang. Tabel 2 menunjukkan uji lanjut dengan uji duncan diketahui bahwa perlakuan A1, A2, dan A3 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan A4 dan A5. Rasa yang dihasilkan dari vla labu parang dari agak manis sampai sangat manis. Labu parang mempunyai rasa yang disebabkan kandungan gula. Semakin banyak konsentrasi labu parang maka akan menghasilkan rasa manis, sedangkan tepung maizena memiliki kandungan pati.

Berdasarkan analisis varian ($P < 0,05$) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap tekstur vla labu parang. Dari uji lanjut dengan uji duncan dihasilkan bahwa perlakuan A4, A5 dan A3 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan Tabel 4. Hasil Uji Mutu Hedonik

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Overall
A1	6,2583 ^b	6,7000 ^a	7,6083 ^a	7,6083 ^a	7,2200 ^a
A2	7,0983 ^a	6,4333 ^a	6,7950 ^b	6,9700 ^a	6,8000 ^{a,b}
A3	7,3100 ^a	6,2150 ^{a,b}	6,4883 ^b	5,4550 ^b	6,2167 ^{b,c}
A4	7,7717 ^a	5,4283 ^b	5,6000 ^c	4,2000 ^c	5,6550 ^c
A5	6,9633 ^{a,b}	5,8317 ^{a,b}	5,6433 ^c	4,0417 ^c	5,5583 ^c

Keterangan : notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%.

A1= Persen pure labu parang:maizena (16,6%:5); A2= Persen pure labu parang:maizena (15,1:6,5); A3= Persen pure labu parang:maizena (13,6 : 6,5); A4= Persen pure labu parang:maizena (12,1 : 9,5); A5= Persen pure labu parang:maizena (10,6 : 11). Skor = 10 (sangat suka-sangat tidak suka)

Hasil pada Tabel 4 mempunyai nilai rentang dari agak suka samaai sangat suka. Berdasarkan hasil analisis varian ($P < 0,05$) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap warna yang dihasilkan. Dari uji lanjut dengan uji duncan dihasilkan bahwa perlakuan A2, A3, A4 dan A5 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan A1 (Tabel 4). Warna merupakan suatu sifat

A1 dan A2 (Tabel 2). Tekstur pada vla labu parang yang dihasilkan dari tekstur agak kental sampai amat sangat kental (Tabel 3). Terbentuknya tekstur vla labu parang disebabkan oleh konsentrasi tepung maizena. Semakin tinggi konsentrasi tepung maizena akan semakin kental. Tepung maizena memiliki kandungan pati yang bisa membentuk gel, dapat membentuk viskositas dengan konsentrasi tertentu. Peningkatan nilai tekstur dikarenakan adanya kadar amilosa dan amilopektin dan meningkatnya konsentrasi tepung maizena (Asasia, 2017).

Uji Organoleptik Hedonik

Analisa organoleptik pada produk labu parang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Analisa inidilakukan pada 15 panelis terlatih. Hasil rata-rata penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 3.

bahan pangan yang disebabkan oleh pigmen dan berasal dari spektrum penyebaran sinar yang jatuh kedalam indra pengelihatian (Kartika 1998). Perlakuan A1 memiliki warna sedikit kuning terang. Tingkat kesukaan warna pada vla labu parang, terdapat pada perlakuan A4 (12,1:9,5) dengan nilai rata-rata 7,771 (suka).

Hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap aroma yang dihasilkan ($P < 0,05$). Dari uji lanjut dengan uji duncan dihasilkan bahwa perlakuan A1, A2 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan A4. Sementara perlakuan A3 dan A5 tidak berbeda dengan perlakuan A1, A2 dan A4. Aroma pada vla labu parang disebabkan oleh konsentrasi pure labu parang yang tinggi, semakin rendahnya konsentrasi pure labu parang maka agak kurang disukai. Tingkat kesukaan aroma vla

labu parang terdapat pada perlakuan A1 (16,6:5) dengan nilai rata-rata 6,7000 (agak suka).

Hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap rasa yang dihasilkan ($p < 0,05$). Hasil uji lanjut duncan dihasilkan bahwa perlakuan A2, A3 dan A4, A5 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan A1. Rasa pada vla labu parang memiliki rata-rata biasa saja sampai suka. Rasa pada vla labu parang disebabkan karena konsentrasi pure labu parang semakin tinggi sehingga memberikan rasa manis, sedangkan tepung maizena memiliki kandungan pati. konsentrasi pure labu parang dan tepung maizena pada vla labu parang akan meningkatkan citarasa yang akan dihasilkan. Tingkat kesukaan rasa pada vla labu parang terdapat pada vla labu parang A1 (16,6:5) dengan nilai rata-rata 7,60 (suka).

Hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa taraf perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tekstur yang dihasilkan. Dari uji lanjut dengan uji duncan dihasilkan bahwa perlakuan A1, A2 dan A4, A5 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan A3. Tekstur pada vla labu parang memiliki rata-rata agak tidak suka sampai suka. Tekstur pada vla labu parang disebabkan adanya pengaruh konsentrasi pure labu parang dan tepung maizena. Peningkatan nilai tekstur dikarenakan adanya kadar amilosa dan amilopektin dan meningkatnya konsentrasi tepung maizena (Asasia, 2017). Tingkat kesukaan tekstur pada vla labu parang terdapat pada perlakuan A1 (16,6%:5%) dengan nilai rata-rata 7,6083 (suka).

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap *overall* yang dihasilkan. Hasil uji lanjut duncan dihasilkan bahwa perlakuan A1 tidak berbeda nyata dengan A2 namun berbeda nyata dengan A3, A4 dan A5. *Overall* vla labu parang memiliki rata-rata biasa saja sampai suka. Tingkat *overall* vla labu parang terdapat pada perlakuan A1 (16,6:5) dengan nilai rata-rata 7,2200 (suka).

Penentuan produk terpilih dilihat berdasarkan parameter yang telah diamati yaitu uji organoleptik (uji mutu sensori dan uji hedonik). Berdasarkan hasil uji mutu sensori dan hedonik menggunakan parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan *overall* produk yang terpilih yaitu produk dengan formulasi A1 dengan perbandingan pure labu parang dan maizena 16,6%:5%

Analisis Kimia Produk Terpilih

Produk vla labu parang terpilih yaitu formulasi A1 dengan perbandingan pure labu parang dan maizena (16,6%: 5%) uji kimia yang dilakukan berupa uji proksimat (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar karbohidrat), uji β -karoten dan uji antioksidan yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 2. Hasil Uji Produk Vla Labu Parang Terpilih

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	7,81
Kadar abu (%)	0,08
Kadar lemak (%)	7,53
Kadar protein (%)	9,02
Kadar Karbohidrat (%)	75,56
Kadar β karoten (ug/g)	175,53

Berdasarkan hasil Analisa proksimat formula terpilih yang terdapat pada Tabel 5 menunjukkan bahwa kandungan air pada perlakuan terpilih mengandung kadar air 7,81 %. Kadar air sangat menentukan tingkat keamanan produk pangan dari bahaya mikroba dan juga reaksi kimia. Kadar abu dari perlakuan terpilih didapatkan kadar abu 0,08 %. Kadar abu berhubungan dengan kadar mineral. Kandungan mineral pada buah labu parang akan mempengaruhi kadar abu. Adanya kadar abu diakibatkan bahan baku yang digunakan yang mengandung mineral. Terdapat berbagai komponen abu yang mudah terurai atau bahkan menguap pada temperatur tinggi, dan temperatur pengabuan setiap material dapat berbeda-beda sesuai dengan komposisi materialnya (Sudarmadji, 2003). Kandungan mineral pada labu parang adalah kalsium (45,00

mg/100g), fosfor (64,00 mg/ 100g) dan besi (1,40 mg/ 100 g).

Hasil analisis proksimat kandungan lemak pada labu segar 0,20%. Kandungan lemak pada formula vla labu parang adalah 7.53%. Tingginya kadar lemak ini disebabkan adanya bahan tambahan yang mengandung lemak seperti margarin, kuning telur, dan susu full cream. Lemak atau minyak memiliki fungsi lain selain energi, yaitu sebagai asam lemak esensial dan pelarut vitamin A, D, E dan K (Andarwulan, *et al.*, 2011). Lemak dapat memberikan tekstur yang lembut pada produk pangan (Winarno, 2004). Kandungan kadar protein pada perlakuan terpilih, mengandung kadar protein 9,02 %. Tingginya kandungan protein juga dipengaruhi oleh kuning telur dan susu skim yang digunakan dalam pembuatan vla ini. Kadar protein merupakan makromolekul yang penting dalam suatu bahan pangan, kadar protein merupakan sumber gizi pada bahan pangan. protein merupakan sebagai sumber asam amino (Andarwulan, *et al.*, 2011). Analisa karbohidrat vla labu parang dilakukan dengan metode *by difference* yaitu dengan cara menghitung hasil pengurangan 100% dengan kadar air, abu, lemak, dan protein. Kadar Karbohidrat pada vla labu parang adalah 75,56%. Karbohidrat merupakan salah satu zat gizi yang penting dalam kehidupan manusia, karbohidrat dalam tubuh digunakan untuk menghasilkan energi pada tubuh manusia, karbohidrat diubah dalam bentuk glukosa dalam tubuh manusia.

Jika dilihat dari hasil β -karoten formula jauh lebih kecil dari kandungan β -karoten labu parang segar. Hal ini bisa disebabkan karena ada proses pemanasan pada pembuatan vla. Faktor yang menyebabkan menurunnya atau rusaknya β -karoten adalah oksigen, cahaya, dan panas (Aisyah, 2012). Betakaroten mudah

teroksidasi ketika terkena udara. Hal ini disebabkan karena adanya struktur ikatan rangkap pada molekul betakaroten. Warna pada β -karoten mudah hancur dengan oksidasi saat terkena udara dan cahaya (Nnaji, *et al.*, 2013).

Parasit yang ditemukan pada ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*), dengan ukuran berat 40,9–112,7 gram dan panjang tubuh 12,4–19,3 cm ditemukan 4 jenis parasit yaitu *Kuhnia scombercolias* (dengan insidensi 20% di insang), *Pseudosteringophorus* sp. (insidensi 70% di usus), *Lecithocladium scombri* (insidensi 25% di usus), dan *Anisakis* sp. (insidensi 5% menyerang di usus dan 5% menyerang di ginjal).

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa dibutuhkan penelitian lanjutan dengan kondisi ikan yang masih dalam keadaan hidup menggunakan kapal tangkap yang dilengkapi bak fiber agar selanjutnya dapat dianalisis ektoparasitnya.

Uji Masa simpan

Pengujian masa simpan dilihat dari penambahan gula pada formula terpilih. Pertumbuhan mikrobial dipengaruhi oleh beberapa komponen seperti nutrisi, kandungan pH (Tabel 6), kadar air (Tabel 7), dan lingkungan.

Tabel 3. Hasil Uji Kadar pH

Konsentrasi	Hari			
	1	3	6	9
	Kadar pH			
B1	6,133	6,269	6,135	6,265
B2	6,175	6,236	6,273	6,254

B3	6,153	6,286	6,352	6,206
B4	6,124	6,135	6,257	6,238
B5	5,959	6,112	6,188	5,875

Analisis varian pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi gula pasir tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Konsentrasi gula pasir tidak berpengaruh nyata karena konsentrasi yang di gunakan tidak terlalu banyak. Berdasarkan Gambar 6 perbedaan kadar pH bisa dilihat pada digram garis Pada hari ke 1 dan ke 2 mengalami kenaikan kandungan pH pada setiap perlakuan, pada Tabel 4. Hasil Uji Kandungan Air

hari ke 3 dan ke 6 mengalami perubahan pada perlakuan B1 mengalami penurunan dan sedangkan pada perlakuan B2, B3, B4, dan B5 mengalami kenaikan. Pada hari ke enam ke sembilan mengalami perubahan pada perlakuan B1 mengalami kenaikan kadar pH sedangkan perlakuan B2, B3, B4 mengalami penurunan kandungan pH.

konsentrasi	Hari			
	1	3	6	9
	Kandungan kadar air (%)			
B1	8,00 ^a	6,68 ^b	6,68 ^b	6,67 ^b
B2	7,87 ^a	6,65 ^b	6,64 ^b	6,69 ^b
B3	7,81 ^a	6,62 ^b	6,63 ^b	6,73 ^b
B4	7,73 ^a	6,62 ^b	6,60 ^b	6,61 ^b
B5	7,60 ^a	6,66 ^b	6,65 ^b	6,64 ^b

Keterangan : notasi huruf yang berbeda pada baris menunjukkan beerbeda nyata pada taraf 5%.

tetapi tidak berbedanyata pada hari ke 3, ke 6 dan ke 9. Konsentrasi B5 pada hari ke 1 berbedanyata tetapi tidak berbedanyata pada hari ke 3, ke 6 dan ke 9. Lamanya hari dapat menurunkan kadar air seiring dengan lamanya penyimpanan. Perubahan kadar air dapat terjadi karena adanya proses absorpsi uap air dari udara ke dalam produk atau sebaliknya selama masa penyimpanan produk (Solihin et al., 2015). Penyebab lainnya bisa terjadi karena aktivitas mikrobial yang tumbuh pada produk pangan dapat menyebabkan perubahan kadar air pada produk pangan (Shiddiiqah et al., 2017).

Berdasarkan dari analisis varian pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap hari yang dihasilkan ($P<0,05$). Dari uji lanjut dengan uji duncan dihasilkan bahwa perlakuan pada konsentrasi B1 pada hari ke 1 berbeda nyata tetapi tidak berbedanyata pada hari ke 3, ke 6 dan ke 9. Konsentrasi B2 pada hari ke 1 berbedanyata tetapi tidak berbedanyata pada hari ke 3, ke 6 dan ke 9. Konsentrasi B3 pada hari ke 1 berbedanyata tetapi tidak berbedanyata pada hari ke 3, ke 6 dan ke 9. Konsentrasi B4 pada hari ke 1 berbedanyata

Tabel 5. Hasil Uji TPC

Konsentrasi	Kandungan mikroorganisme (Cfu/g) pada penyimpanan lama penyimpanan (hari)			
	1	3	6	9

B1	3,3x10 ³ a	3,6x10 ³ a	3,1x10 ⁵ a,b	2,5x10 ⁵ b
B2	2,2x10 ³ a	1,6x10 ² a	3,0x10 ³ a,b	1,8x10 ⁵ b
B3	5,4x10 ² a	1,1x10 ² a	7,4x10 ² a,b	3,4x10 ⁵ b
B4	2,3x10 ^{1*} a	2,6x10 ^{1*} a	7,0x10 ¹ a,b	1,5x10 ² b
B5	4,5x10 ² a	1,0x10 ² a	1,3x10 ³ a,b	2,3x10 ² b

Keterangan :

**Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%

*** B1= konsentrasi gula pasir 25%, B2= konsentrasi gula pasir 27,5%, B3= konsentrasi gula pasir 30%, B4= konsentrasi gula pasir 32,5%, B5= konsentrasi gula pasir 35%

Berdasarkan Hasil uji TPC dari analisis varian bisa dilihat pada Tabel 8 menunjukkan bahwa konsentrasi gula pasir dapat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan mikroorganisme. Hasil uji lanjut *duncan* pada hari ke 1, ke 3, dan ke 6 berbeda nyata namun tidak berbeda nyata dengan hari ke 6. Pada perlakuan B1 dengan konsentrasi gula pasir 25 %, tidak adaya perbedan pertumbuhan mikroorganisme pada hari ke 1, ke 3 dan ke 6, tetapi perbedan terjadi pada hari ke 9. Artinya layak dikonsumsi sampai hari ke 6. Pertumbuhan mikroorganisme juga di pengaruhi oleh kandungan pH dan kadar air. Kandungan pH pada B1 hari ke 1 mengalami kenaikan pada hari ke 3 dan terjadinya penurunan kandungan pH pada hari ke 6 dan terjadinya kenaikan pada hari ke 9. Untuk kadar air pada hari pertama mengalami penurunan dan hari ke 3 sampai hari ke 6, kandungan kadar air tidak berubah, pada hari ke 9 mengalami penurunan kadar air sebesar 0,01%. Jika dilihat dari nilai pH (5 – 6), vla labu parang tergolong bahan pangan dengan tingkat keasaman rendah ($pH > 5.3$) di mana semua jenis mikroorganisme khususnya bakteri pathogen seperti *E-coli*, *salmonella* dan *Clostridium botulinum* masih dapat tumbuh (Hamad, 2012)

Pada perlakuan B2 dengan konsentrasi gula pasir 27,5%, tidak adaya perbedaan pertumbuhan mikroorganisme pada hari ke 1, ke 3 dan ke 6, perbedan terjadi pada hari ke 9. Artinya masih layak dikonsumsi pada hari ke 6. Perlakuan B2

kandungan pH mengalami kenaikan pada hari ke 1 sampai hari ke 6 dan mengalami penurunan pada hari ke 9. Kadar air pada B2 mengalami penurunan pada hari ke 1 sampai hari ke 6, pada hari ke 9 mengalami kenaikan kadar air sebesar 0,05%. Pada perlakuan B3 dengan konsentrasi gula pasir 30 %, tidak adaya perbedan pertumbuhan mikroorganisme pada hari ke 1, ke 3 dan ke 6, perbedan terjadi pada hari ke 9. Artinya layak dikonsumsi pada hari ke 6. Perlakuan B3 kandungan pH mengalami kenaikan pada hari ke 1 sampai hari ke 6, pada hari ke 9 mengalami penurunan kadar pH. Kadar air pada perlakuan B3 mengalami penurunan pada hari ke 1, pada hari ke 3 dan ke 6 mengalami kenaikan kadar air sebesar 0,01%, pada hari ke 9 mengalami kenaikan kadar air sebanyak 0,10%.

Pada perlakuan B4 dengan konsentrasi gula pasir 32,5 %, tidak adaya perbedaan pertumbuhan mikroorganisme pada hari ke 1, ke 3 dan ke 6, perbedan terjadi pada hari ke 9. Perlakuan B4 memiliki nilai dibawah SPC pada hari ke 1 dan ke 3. Pada konsentrasi B4 dinyatakan layak konsumsi sampai hari ke 9. Perlakuan B4 kandungan pH mengalami kenaikan pada hari ke satu sampai hari ke 6, pada hari ke 9 mengalami penurunan kadar pH. Kadar air pada perlakuan B4 mengalami penurunan pada hari ke 1 hingga hari ke 6, pada hari ke 9 mengalami kenaikan kadar air sebesar 0,01%.

Pada perlakuan B5 dengan konsentrasi gula pasir 35 %, tidak adaya perbedan pertumbuhan mikroorganisme pada hari ke 1, ke 3 dan ke 6, perbedan terjadi pada hari ke 9. Pada konsentrasi B5 kelayakan konsumsi sampai hari ke 9, disebabkan tidak melebihi dari SNI. Pertumbuhan mikroorganisme juga dipengaruhi oleh kandungan pH dan kadar air, pada perlakuan B5 kandungan pH mengalami kenaikan pada hari ke satu sampai hari ke 6, pada hari ke 9 mengalami

penurunan kadar pH. Kadar air pada perlakuan B5 mengalami penurunan pada hari ke 1 hingga hari ke 9. Menurut Werdiyaningsih (2019) Selain pemberi rasa manis gula juga dapat berfungsi sebagai pengawet dengan jumlah tinggi dapat terjadinya proses dehidrasi osmosis sehingga menghambat pertumbuhan mikroba dengan cara menurunkan aktivitas air dari bahan pangan.

Penentuan produk terpilih yang dilihat dari hasil uji TPC, kadar air dan pH yaitu perlakuan B4 dengan konsentrasi gula pasir 32,5 %. Pada perlakuan B4 dengan konsentrasi gula pasir 32,5 %, adanya perbedaan pertumbuhan mikroorganisme pada hari ke 1, dan ke 3. Pertumbuhan mikroorganisme ini dibawah nilai SPC dan pada hari ke 6 dan ke 9 pertumbuhan mikroorganisme tidak terlalu besar. Konsentrasi B4 memiliki kelayakan konsumsi sampai hari ke 9 dengan nilai koloni terendah.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Vla yang dihasilkan dari perlakuan pure labu parang dan tepung maizena berpengaruh nyata terhadap uji mutu sensori tekstur, rasa, dan warna, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap aroma. Vla hasil formulasi konsentrasi pure labu parang 16,6% dan tepung maizena 5% menghasilkan vla yang tidak terlalu kental namun memiliki nilai kesukaan dari segi tektur, rasa, dan overall pada uji hedonik. Kandungan kimia vla terpilih, memiliki kadar air 7,81%, kadar abu 0,084%, kadar lemak 7,53%, kadar protein 9,02% dengan kandungan beta karoten sebesar 175,53 ug/g. Berdasarkan hasil penelitian perlakuan konsentrasi gula pasir dapat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan mikroorganisme, yaitu gula dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Produk vla masih layak konsumsi pada hari ke 9 dengan konsentrasi gula terbaik yaitu konsentrasi gula pasir 32,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, S. F. 2019. Pengeringan Labu Kuning (*Cucurbita Sp*) Dengan Metode *Tray Drying* Dan Pengaruhnya Pada Sifat Fisiko-Kimia Dan Kadar B-Karoten [Skripsi]. Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda Bogor, Bogor.
- Asasia, P. A. A. 2017. Pengaruh Konsentrasi Tepung Maizena dan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Selai Mawar [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Aisyah, L.N. 2012. Kandungan betakaroten, protein, kalsium, dan uji kesukaan crackers dengan substitusi tepung ubi jalar kuning (*Ipomoea Batatas L.*) dan ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*) untuk anak kkep dan kva" [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Buckle KA, RA Edwards, GH Fleet, M Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. Diterjemahkan oleh: Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Caili, F., Huan, S., and Quanhong, L. 2006. A review on pharmacological activities and utilization technologies of pumpkin. *Plant Foods for Human Nutrition* 61: 73–80.
- González, E., Montenegro, M.A., Nazareno, M.A., and de Mishima, L.B. 2002. Carotenoid composition and vitamin A value of an Argentinian squash (*Cucurbita moschata*). *Archivos latino americanos de nutrición*.
- Hamad, S. H., 2012. Factors Affecting the Growth of Microorganisms in Food. *Progress in Food Preservation*, John Wiley & Sons, Ltd., 405-427.
- Ikhsani, A.Y. and Susanto, W.H., 2014. Pengaruh Proporsi Pasta Labu Kuning

- Dan Cabai Rawit Serta Konsentrasi Ekstrak Rosella Merah Terhadap Sifat Fisik Kimia Organoleptik Saus Labu Kuning Pedas [In Press April 2015]. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2), pp.499-510.
- Kartika. 1998. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. UGM Press. Yogyakarta.
- Mardiah, Jumiono A, Fitrilia, T. 2020. *Produk Makanan Dietetik Fungsional Berbasis Labu Kuning (Cucurbitaceae Sp)*. Laporan Penelitian PTUPT. Universitas Djuanda, Bogor.
- Nnaji LC, IF Okonkwo, BO Solomon and OC Onyia. 2013. *Comparative Study of Beta-Karoten Content Of Egg Yolk Of Poultry*. *International Journal of Agriculture And Bioscience*. P1SSN:2305-6622 Nigeria. 2(1):1-3
- Okoye, J.I., Nkwocha, A.C., Agbo, A.O. 2008. Nutrient composition and acceptability of soy-fortified custard. *Cont. Journal Food Science and Technology* 2:37-44.
- Sudarmadji, S., dan Bambang, H. 2003. *Prosedur analisa bahan makanan dan pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Shiddiiqah, A., Pramudya Kurnia, S. T. P., & Purwani, E. 2017. *Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kadar Air dan Jumlah Mikrobial pada Mi Basah dari Komposit Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Tapioka* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Solihin, Muhtarudin, dan Sutrisna, R. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kadar Air Kualitas Fisik dan Sebaran Jamur Wafer Limbah Sayuran dan Umbi-Umbian. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol. 3 (2): 48 – 54.
- Sullivan, D. M. Dan Carpenter, D. E. 1993. *Methods of Analysis for Nutrition Labeling*. Chapter 11, AOAC Official Method 941.15, Carotenes in Fresh Plant Materials and Silages, H 149-150
- Winarno, F. G. 2004. *Kimi pangan dan gizi*. Gramedia pustaka utama, Jakarta.
- Werdiyaningsih, N., & Kanetro, B. 2019. Umur Simpan Growol Wijen Dengan Variasi Rasa Dalam Kemasan Plastik Pada Penyimpanan Suhu Ruang. *Seminar Nasional Inovasi Produk Pangan Lokal Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Universitas Mercu Buana Yogyakarta* (pp. 127-133).