

**FORMULASI VIRGIN COCONUT OIL(VCO) DAN PENGEMULSI LESITIN
KEDELAI TERHADAP STABILITAS EMULSI DAN SIFAT ORGANOLEPTIK
PASTA KACANG MERAH**

**[Formulation of Virgin Coconut Oil (VCO)and emulsifier lechitin of soy on the
emulsion stability and sensory characteristic of red beans paste]**

Susilawati, Ribut Sugiharto dan Suci Marita Damaiyanti*

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Lampung 35145

*Email Korespondens : damaiyantisuci@rocketmail.com

Diterima : 12-11-2015

Disetujui : 18-02-2016

ABSTRACT

Red beans and VCO are produced abundantly in Indonesia, but are not fully utilized. In this research, red beans and VCO were processed into red beans paste product as food diversification efforts. The objective of this research was to obtain the best formulation of VCO and lechitin addition to produce the best emulsion stability and sensory characteristic the red beans paste. The experiment was arranged in a Complete Randomized Block Design (CRBD) with one factor and four repetitions. The treatments had 6 levels comparison of VCO and lechitin (K), that were K1 (30%:0,25%), K2 (45%:0,25%), K3 (60%:0,25%), K4 (30%:0,5%), K4 (45%:0,5%), K6 (60%:0,5%). The data were analyzed using Barlett test to find homogeneity, furthermore the Tuckey test was used to test the additivity, then analyzed using ANOVA to test the effect of the treatments further analyzed with Least Significant Difference (LCD) test at 5% and 1% level. The results showed that K4 are the best formulation to produce red beans paste with the score of texture was 3,45 (somewhat like), the score of color was 3,68 (like), the score of flavor was 3,65 (like), the score of taste was 3,78 (like), the score of spreadability was 3,38 (like), the emulsion stability was 0,247%. The proximate analyzed of K4 resulted that the moisture, fat, carbohydrate, protein, ashes, and crude fiber contents were 30,01%, 11,57%, 50,45%, 6,48%, 1,49 %, and 8,97%.

Keywords: emulsion stability, red bean pastes, VCO.

ABSTRAK

Kacang merah dan VCO merupakan bahan pangan yang produksinya melimpah di Indonesia, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Kacang merah dan VCO dapat diolah menjadi produk pasta kacang merah sebagai upaya diversifikasi pangan. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan formulasi penambahan minyak VCO dan lesitin yang tepat untuk menghasilkan pasta kacang merah dengan stabilitas emulsi dan sifat organoleptik terbaik. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan satu faktor dan 4 kali ulangan. Perlakuan penelitian adalah perbandingan VCO dan lesitin (K) sebanyak 6 taraf, yaitu K1 (30%:0,25%), K2 (45%:0,25%), K3 (60%:0,25%), K4 (30%:0,5%), K4 (45%:0,5%), K6 (60%:0,5%). Data hasil penelitian diuji kesamaan ragam dengan uji Bartlett dan kementerian data dengan uji Tuckey. Data dianalisis dengan sidik ragam untuk mendapatkan penduga ragam galat dan uji signifikansi untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan. Selanjutnya data diuji lanjut menggunakan BNT pada taraf 5% dan 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa K4 adalah perlakuan terbaik yang menghasilkan pasta kacang merah dengan skor tekstur sebesar 3,45 (agak suka), skor warna sebesar 3,68 (suka), skor aroma sebesar 3,65 (suka), skor rasa sebesar 3,78 (suka), skor daya oles sebesar 3,38 (suka), stabilitas emulsi sebesar

0,25%. Analisis proksimat pada formulasi K4 menunjukkan bahwa kadar air, lemak, karbohidrat, protein, abu, dan serat kasar berturut-turut sebesar 30,01%, 11,57%, 50,45%, 6,48%, 1,49%, dan 8,97%.

Kata kunci: kacang merah pasta, lesitin, stabilitas emulsi, VCO.

PENDAHULUAN

Pasta merupakan produk emulsi minyak dalam air yang tergolong kedalam *low fat spreads*, yang kandungan airnya lebih besar dibandingkan minyaknya. Kandungan minyak dalam pasta yaitu kurang dari 40%. Pasta dapat dikonsumsi sebagai olesan (*spread*) pada roti atau biskuit dan dapat juga dikonsumsi langsung (Gaman dan Sherrington, 1992). Jenis pasta kacang yang sudah dikenal di masyarakat saat ini adalah mentega kacang tanah (*peanut butter*) yang juga merupakan produk emulsi. Selain kacang tanah, jenis bahan lainnya yang dapat digunakan dalam pembuatan pasta adalah kacang merah. Selama ini kacang merah belum banyak dimanfaatkan, biasanya hanya dikonsumsi sebagai sayuran, oleh karenanya salah satu alternatif pemanfaatan kacang merah adalah dibuat menjadi pasta. Pasta kacang merah belum banyak beredar di pasaran dan dikenal masyarakat, padahal pembuatannya tidak begitu sulit dan peralatan yang digunakan sangat sederhana.

Komponen utama dalam produk emulsi salah satunya adalah minyak. Salah satu sumber minyak yang dapat dipergunakan dalam pembuatan pasta ialah *Virgin Coconut Oil (VCO)*, sebagai bagian terdispersi dalam sistem emulsi pasta. *VCO* merupakan minyak yang berasal dari pengolahan daging buah kelapa segar. Proses pembuatannya tidak menggunakan pemanasan yang terlalu tinggi dan tidak menggunakan bahan kimia tambahan. Pengolahan *VCO* tidak melalui tahap pemurnian, pemucatan, dan penghilangan aroma. *VCO* adalah salah

satu bahan pangan sumber lemak yang sekarang ini banyak diminati orang karena khasiatnya bagi kesehatan. Dibandingkan dengan minyak nabati lainnya seperti minyak sawit, minyak kedelai, minyak jagung, dan minyak biji bunga matahari, *VCO* memiliki beberapa keunggulan yaitu kandungan asam laurat yang tinggi. Asam laurat didalam tubuh akan diubah menjadi monolaurin yaitu sebuah senyawa monogliserida yang bersifat antivirus, antibakteri dan antiprotozoa (Setiaji dan Prayugo, 2006), sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh manusia terhadap penyakit serta mempercepat proses penyembuhan. Minyak *VCO* dapat digunakan sebagai sumber minyak dalam pasta kacang merah, sehingga diharapkan mampu menghasilkan pasta yang dengan karakteristik terbaik, karena selain kandungan asam laurat dan antioksidan, *VCO* memiliki aroma khas kelapa, jernih, tidak berwarna, tidak mudah tengik, dan tahan hingga dua tahun (Andi, 2005). Oleh karena itu, bisa dikatakan minyak *VCO* lebih baik dibandingkan dengan minyak sawit kasar yang menjadi sumber minyak pada penelitian sebelumnya.

Komponen terpenting dalam membentuk sistem emulsi selain minyak adalah *emulsifier*. Salah satu contoh *emulsifier* alami yang banyak terdapat di alam adalah lesitin. Lesitin memiliki gugus hidrofobik dan hidrofilik yang mampu menyatukan minyak dan air sehingga menghasilkan sistem emulsi. Penggunaan formulasi yang tepat antara minyak *VCO* dan lesitin, diharapkan dapat menghasilkan pasta kacang merah yang disukai oleh masyarakat, dan memiliki daya oles yang baik karena fungsinya

sebagai olesan roti serta menjadi pilihan yang tepat dibandingkan dengan produk sejenis pasta yang juga berfungsi sebagai olesan seperti mentega yang harganya relatif mahal, serta margarin yang diduga mengandung lemak *trans* yang dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka perlu dikembangkan produk pasta kacang merah yang sehat, bergizi, dan dapat meminimalkan resiko kesehatan. Tujuan penelitian adalah mendapatkan formulasi penambahan minyak *VCO* dan lesitin yang tepat untuk menghasilkan pasta kacang merah dengan stabilitas emulsi dan sifat organoleptik terbaik.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian adalah kacang merah segar jenis kacang merah besar (*Phaseolus*

vulgaris L.) yang diperoleh dari Pasar Koga, Bandar Lampung dan minyak *VCO* merek Optima. Bahan tambahan yang digunakan dalam penelitian adalah lesitin kedelai merek Lansida, susu skim merek Indomilk, gula pasir merek Gulaku dan air. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah aquades, hexane, larutan klorofom, larutan NaOH- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, larutan H_2BO_3 , H_2SO_4 pekat, NaOH, dan larutan HCl standar. Alat-alat yang digunakan untuk analisis kimia antara lain, desikator, labu lemak, labu kjedahl, dan *refrigerator*.

Metode Penelitian

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan satu faktor dan 4 kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah tingkat penggunaan minyak *VCO* dan lesitin kedelai. Formulasi pasta kacang merah disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pasta kacang merah

Bahan Utama	Formulasi Pasta					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Kacang merah rebus (g)	100	100	100	100	100	100
Air (g)	60	60	60	60	60	60
Gula pasir (g)	50	50	50	50	50	50
Susu skim (g)	30	30	30	30	30	30
<i>VCO</i> (g)	30	45	60	30	45	60
Jumlah	270	285	300	270	285	300
Bahan tambahan (lesitin)		0,25%			0,5%	
Lesitin x jumlah bahan utama (g)	0,68	0,70	0,75	1,35	1,43	1,50

Penggunaan kacang merah, susu skim, gula, dan air pada semua formulasi tetap yakni kacang merah 100 g, susu skim 30 g, gula 50 g, dan air 40 g yang didasarkan pada penelitian Matthes (2003) yang menggunakan minyak bekatul sebagai komponen minyaknya. Faktor perlakuan yang berubah-ubah dalam penelitian ini adalah *VCO* dan lesitin. Jumlah *VCO* yang dipergunakan yakni 30%, 45%, dan 60% juga didasarkan pada jumlah kacang merah rebus. Sementara

jumlah lesitin yang dipergunakan adalah 0,25% dan 0,5% didasarkan pada jumlah keseluruhan bahan.

Kesamaan ragam diuji dengan uji Barlett dan kemenambahan data diuji dengan uji Tuckey. Data dianalisis dengan sidik ragam untuk mendapatkan penduga ragam galat dan uji signifikansi untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan. Selanjutnya data diuji lanjut menggunakan BNT taraf 5% dan 1%.

Pelaksanaan Penelitian

Proses pembuatan pasta kacang merah adalah sebagai berikut : kacang merah segar dibersihkan, direndam selama 6 jam. Kemudian dikupas kulitnya dan direbus selama 20 menit, lalu ditiriskan. Kacang merah rebus ditimbang sebanyak 100 g, disiapkan air sebanyak 40% dari berat kacang merah rebus. Dilakukan penghalusan menggunakan blender, ditambahkan susu skim sebanyak 30% dan gula sebanyak 50% dari berat kacang merah rebus. Adonan dicampur dan dihaluskan kembali, terakhir ditambahkan minyak *VCO* dan lesitin dengan perbandingan K1 30% : 0,25%, K2 45% : 0,25%, K3 60% : 0,25%, K4 30% : 0,5%, K5 45% : 0,5% dan K6 60% : 0,5% (b/b). Selanjutnya dicampur dan dihaluskan kembali. Tahap selanjutnya adonan dipanaskan pada suhu 60-65°C selama 5 menit dan dilakukan pengadukan terus menerus agar pasta yang dihasilkan tidak menggumpal.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap pasta kacang merah yaitu sifat fisik berupa stabilitas emulsi (Najafidan, 2006), sifat sensori yaitu tekstur, daya oles, rasa aroma serta warna dengan metode hedonik. Pasta kacang merah dengan sifat fisik dan sensori terbaik dilakukan uji proksimat berupa kadar air (AOAC,1995), kadar lemak (AOAC,1995), kadar protein (AOAC,1995), kadar karbohidrat (AOAC,1995), kadar abu (AOAC,1995), dan serat kasar (Sudarmadji, 1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Stabilitas Emulsi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan minyak *VCO* dan lesitin berpengaruh sangat nyata terhadap stabilitas emulsi pasta kacang merah.

Tabel 2. Pengaruh perbandingan minyak *VCO* dan lesitin terhadap stabilitas emulsi pasta kacang merah

Perlakuan	Perbandingan minyak <i>VCO</i> dan lesitin	Rata-rata (%)	Notasi
K4	30:0,50	0,247	A
K1	30:0,25	0,900	AB
K5	45:0,50	2,568	BC
K2	45:0,25	4,117	CD
K6	60:0,50	5,512	DE
K3	60:0,25	6,829	E

BNT 0,01 = 1,736

Nilai tengah yang diikuti dengan huruf yang sama memiliki arti tidak berbeda nyata.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasta dengan stabilitas emulsi terbaik terdapat pada perlakuan K4, dilanjutkan dengan pasta pada perlakuan K1, K5, K2, K6, dan K3. Nilai stabilitas emulsi pasta kacang merah bekisar antara 0,274 – 6,829. Nilai stabilitas emulsi yang terendah pada hasil pengujian menunjukkan minyak yang

keluar saat sampel di *sentrifuge* sedikit yang artinya emulsi pasta yang dihasilkan paling stabil. Dari penelitian ini didapatkan hasil terbaik yaitu pasta kacang merah dengan perbandingan minyak *VCO* 30% dan lesitin 0,5%. Tan dan Nakajima (2005) mengatakan bahwa, pada konsentrasi *emulsifier* yang sama, rasio fase minyak terhadap air yang

semakin kecil menyebabkan jumlah minyak yang harus dilindungi oleh *emulsifier* juga semakin sedikit. Sebaliknya, jika jumlah fase minyak semakin banyak maka luas permukaan minyak yang harus dilindungi *emulsifier* juga semakin besar. Akibatnya dengan jumlah *emulsifier* yang sama, kemampuan *emulsifier* untuk menstabilkan droplet semakin terbatas dan droplet minyak cenderung untuk mengalami koalesen sehingga fraksi minyak akan semakin mudah terpisah dari fraksi air.

Densitas yang rendah dari minyak dapat menimbulkan masalah pada ketidakstabilan emulsi melalui mekanisme *creaming*, *flocculation*, dan *coalescence* (Taherian *et al.*, 2008). Kestabilan emulsi juga dipengaruhi oleh ukuran partikel, jenis dan jumlah pengemulsi, perbedaan densitas antara kedua fase, pergerakan partikel, serta viskositas fase eksternal (Giffin, 1954). Lesitin sebagai pengemulsi memiliki kemampuan menstabilkan minyak dan air yang sudah jelas dari strukturnya. Dua radikal asam lemak membentuk bagian lipofilik dan menunjukkan afinitas kuat terhadap lemak, sedangkan radikal fosfokolin menunjukkan afinitas kuat terhadap air. Sehingga dalam campuran minyak dan air, lesitin akan membentuk emulsi dengan menurunkan tegangan permukaan interfasial antara fase minyak dan air (Price, 2004).

Penambahan lesitin sebanyak 0,5% (b/b) menyebabkan emulsi menjadi lebih stabil dibandingkan dengan penambahan lesitin 0,25%, yang ditandai dengan semakin sedikitnya minyak yang terpisah pada saat di *sentrifuge*. Zat aktif permukaan dalam hal ini lesitin sebagai *emulsifier* berorientasi pada antarmuka bahwa akan berkurangnya sedikit demi sedikit tegangan permukaan dengan berjalannya waktu seiring dengan

penambahan zat aktif permukaan sampai dicapai suatu harga konstan (Lachman *et al.*, 1994).

Uji Sensori

Uji sensori dilakukan untuk mengetahui penilaian panelis terhadap penambahan minyak *VCO* dan lesitin. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian hedonik untuk parameter tekstur, rasa, aroma, daya oles, dan warna. Uji sensori pasta kacang merah ini menggunakan 5 skala hedonik yaitu: sangat suka, suka, agak suka, suka, dan sangat tidak suka.

Tekstur

Bahan yang tidak halus dan tidak tercampur rata, akan menyebabkan tekstur yang kasar. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan minyak *VCO* dan lesitin tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur pasta kacang merah pada setiap perlakuan. Hasil yang diperoleh pada tekstur pasta kacang merah dari panelis bekisar antara 3,375 – 3,850 pada skala agak suka – suka.

Perbandingan *VCO* dan lesitin yang berbeda tidak mempengaruhi penilaian organoleptik panelis. Hal ini disebabkan karena *VCO* dan lesitin sendiri berbentuk cair dan teksturnya halus sehingga tidak mempengaruhi tekstur akhir dari pasta kacang merah. Pengujian tekstur dalam penelitian ini adalah dengan merasakan pasta menggunakan mulut, pasta berbentuk semi padat sehingga penilaian tekstur berupa sifat halus atau kasar pasta kacang merah yang dirasakan pada permukaan langit-langit mulut dan lidah. Pasta kacang merah yang dihasilkan memiliki tekstur halus pada saat meleleh dimulut, hal ini dikarenakan bubur pasta yang dihasilkan dari penghalusan bahan menggunakan blender sudah tercampur rata dan halus. Sehingga

penerimaan pasta oleh panelis sama karena penggunaan *VCO* dan lesitin tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pasta kacang merah.

Daya Oles

Daya oles adalah kemampuan selai untuk dioleskan secara merata pada roti. Selai dengan daya oles yang baik dapat dioleskan di permukaan roti dengan mudah dan menghasilkan olesan yang merata. Daya oles selai erat kaitannya dengan tekstur dan viskositas selai. Pengujian daya oles dilakukan dengan cara panelis diminta untuk mengoleskan pasta pada sehelai roti tawar, kemudian diminta responya pada quisioner uji yang telah disediakan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan *VCO* dan lesitin tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap daya oles pasta ($P>0,05$).

Hasil yang diperoleh pada daya oles pasta kacang merah dari panelis bekisar antara 3,18 – 3,75 pada skala agak suka – suka. Perbandingan *VCO* dan lesitin yang berbeda tidak mempengaruhi penilaian organoleptik panelis terhadap daya oles karena pasta pada berbagai formulasi penambahan *VCO* dan lesitin menghasilkan tekstur yang lembut dan lunak, sehingga menyebabkan pasta kacang merah mudah dioleskan. Penggunaan minyak bekatul tinggi sebagai sumber minyak sebesar 30% dan 40% menghasilkan daya oles pasta kacang merah yang paling baik dan disukai (Matthes, 2003). Sementara Fitrianingtyas dan Widyaningsih (2015), menyebutkan bahwa semakin tinggi konsentrasi *emulsifier* lesitin yang ditambahkan maka akan semakin panjang daya oles margarin sari apel. Meskipun demikian, dalam penelitian ini *VCO* maupun lesitin tidak mempengaruhi daya oles pasta kacang merah. Panelis

menyukai keseluruhan daya oles pasta diduga karena tekstur pasta kacang merah yang dihasilkan halus, lembut, dan strukturnya kompak sehingga memudahkan panelis ketika mengoleskannya pada roti.

Abidanbita (2010) menyatakan bahwa, daya oles selai yang baik artinya tidak terlalu encer. Hal ini sesuai dengan pasta kacang merah yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu tidak terlalu encer pada semua formulasi. Pada penelitian sebelumnya mengenai pasta menggunakan minyak bekatul dihasilkan pasta dengan daya oles paling baik pada penggunaan minyak bekatul yang tinggi yakni 30% dan 40%, sementara pada penelitian ini *VCO* yang digunakan dimulai dari 30% sampai 60%, penggunaan *VCO* ini sudah pada penggunaan yang tepat untuk menghasilkan daya oles pasta yang baik pada penelitian sebelumnya, sehingga pasta yang dihasilkan daya olesnya baik dan didapatkan respon yang sama dari panelis.

Rasa

Rasa merupakan faktor yang sangat menentukan dalam keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. Meskipun warna, aroma dan sifat oles suatu makanan baik, bila rasanya tidak enak maka makanan tersebut akan ditolak. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan minyak *VCO* dan lesitin tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan rasa pasta kacang merah pada setiap perlakuan.

Hasil yang diperoleh pada rasa pasta kacang merah dari panelis bekisar antara 3,78 - 4,04 yang berarti panelis menyukai keseluruhan pasta kacang merah pada berbagai formulasi (skala suka). Perbandingan *VCO* dan lesitin yang berbeda tidak mempengaruhi penilaian organoleptik panelis terhadap

rasa, karena penggunaan *VCO* dan lesitin pada berbagai tingkat konsentrasi tidak menghasilkan rasa dan *aftertaste* yang menyimpang. Rasa keseluruhan pasta kacang merah yang dihasilkan ialah dominan rasa kacang merah. Penambahan *VCO* dan lesitin pada berbagai konsentrasi dalam penelitian ini tidak mengganggu rasa yang khas dan kuat dari kacang merah yang sudah direbus. Hal ini dikarenakan kacang merah mengandung asam glutamat yang merupakan asam amino dalam kacang merah yang dapat membuat kacang merah memiliki rasa yang khas dan gurih. Winarno (2004) menyatakan bahwa, asam amino L-glutamat atau garamnya merupakan komposisi yang dapat membangkitkan cita rasa pada bahan pangan. Meskipun *VCO* memiliki rasa minyak kelapa yang kuat dan lesitin memiliki rasa langu, kedua bahan tersebut tidak mempengaruhi rasa pasta karena proporsi yang digunakan sedikit, sehingga didominasi oleh rasa kacang merah dengan proporsi paling banyak.

Aroma

Aroma merupakan salah satu sifat organoleptik yang terdapat pada produk pangan. Aroma juga merupakan penentu tingkat penerimaan konsumen pada sebuah produk. Aroma yang enak dapat menarik perhatian konsumen dan kemungkinan besar memiliki rasa yang enak pula sehingga konsumen cenderung menyukai makanan dari aromanya. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan minyak *VCO* dan lesitin kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap aroma pasta kacang merah. Hasil yang diperoleh pada aroma pasta kacang merah dari panelis bekisar antara 3,65 – 3,88 yang artinya panelis menyukai keseluruhan formulasi pasta kacang merah (skala suka). Perbandingan *VCO* dan

lesitin yang berbeda tidak mempengaruhi penilaian organoleptik panelis terhadap aroma karena pasta yang dihasilkan pada berbagai formulasi menghasilkan aroma yang tidak menyimpang.

Bila dideskripsikan aroma yang ditimbulkan oleh pasta ini ialah campuran dari aroma kacang merah dan kelapa segar. Meskipun *VCO* memiliki aroma yang tajam, hal ini tidak mengganggu penilaian panelis terhadap aroma pasta kacang merah, karena aroma pasta didominasi oleh aroma kacang merah yang proporsinya lebih tinggi dari pada *VCO*. Sementara penambahan lesitin sebesar 0,25% dan 0,5% tidak mengganggu aroma dari pasta. Meskipun lesitin menimbulkan *off flavor* pada produknya yakni bau langu yang berasal dari ekstraksi kedelai (Matthes. 2003), aroma langu ini tidak timbul pada pasta kacang merah baik pada konsentrasi 0,25% ataupun 0,5%, karena lesitin yang ditambahkan jumlahnya sedikit sehingga tidak berkontribusi dalam pembentukan aroma pasta kacang merah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ristantri (2015), bahwa penggunaan lesitin dalam es krim susu kambing sampai taraf 1,2% tidak mempengaruhi aroma dari es krim yang dihasilkan. Secara keseluruhan aroma pasta kacang merah didominasi oleh aroma kacang merah. Penggunaan *VCO* dan lesitin tidak menimbulkan aroma yang menyimpang sehingga penilaian panelis terhadap aroma pasta kacang merah sama.

Warna

Warna merupakan parameter fisik pangan yang sangat penting. Kesukaan konsumen terhadap produk pangan juga ditentukan oleh warna. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan minyak *VCO* dan lesitin tidak berpengaruh nyata terhadap

kesukaan warna pasta kacang merah pada setiap perlakuan. *VCO* memiliki warna jernih, hal ini didukung oleh standar mutu *VCO* yang ditetapkan oleh *Asian and Fasific Coconut Community (AFCC)* yaitu standar mutu *VCO* adalah jernih, sementara lesitin berwarna kuning kecoklatan. Pasta kacang merah yang dihasilkan dari berbagai tingkat konsentrasi minyak *VCO* dan lesitin secara keseluruhan berwarna kekuningan. Warna kekuningan ini pada pasta merupakan dominasi dari warna kacang merah yang telah dikupas kulitnya.

Warna jernih *VCO* tidak mempengaruhi warna pasta. Sementara penambahan lesitin tidak mempengaruhi warna pasta karena lesitin jumlahnya sedikit sehingga warna pasta yang dihasilkan pada berbagai tingkat penambahan *VCO* dan lesitin hampir sama.

Penentuan Perlakuan Terbaik

Penentuan perbandingan minyak *VCO* dan lesitin terbaik didasarkan pada hasil pengamatan terhadap pasta kacang merah yang dihasilkan serta stabilitas emulsinya.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil pengamatan pasta kacang merah dengan berbagai penambahan minyak *VCO* dan lesitin.

Hasil Pengamatan	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Tekstur	3,513a*	3,375 a*	3,750 a*	3,450 a*	3,488a*	3,850a*
Warna	3,763 a*	3,750 a*	3,838 a*	3,675 a*	3,675 a*	3,813 a*
Aroma	3,875 a*	3,825 a*	3,850 a*	3,650 a*	3,813 a*	3,825 a*
Rasa	3,975a*	3,900a*	4,038 a*	3,775 a*	3,838 a*	4,063 a*
Daya Oles	3,313 a*	3,175 a*	3,588 a*	3,375 a*	3,263 a*	3,750 a*
Stabilitas Emulsi (%)	0,900AB	4,117CD	6,829E	0,247A*	2,568BC	5,512 DE

Faktor : Minyak *VCO* : Lesitin

K1 = 30% : 0,25%

K4 = 30% : 0,5%

K2 = 45% : 0,25%

K5 = 45% : 0,5%

K3 = 60% : 0,25%

K6 = 60% : 0,5%

*= perlakuan terbaik pada parameter tersebut

Rekapitulasi hasil uji sensori dan analisis fisik pasta kacang merah (Tabel 3) menunjukkan bahwa produk terbaik adalah K4 dengan perlakuan penambahan minyak *VCO* 30% dan lesitin 0,5%. Perlakuan tersebut menghasilkan pasta kacang merah dengan penilaian panelis yang meliputi skor kesukaan tekstur sebesar 3,450 dengan kriteria agak suka, skor warna sebesar 3,675 dengan kriteria suka, skor aroma sebesar 3,650 dengan kriteria suka, skor rasa sebesar 3,775 dengan kriteria suka, skor daya oles sebesar 3,375 dengan kriteria agak suka, sedangkan hasil analisis fisik yang meliputi stabilitas emulsi sebesar 0,247%, nilai stabilitas emulsi pada perlakuan K4

adalah yang terkecil diantara perlakuan lain, menunjukkan minyak yang terpisah paling sedikit yang artinya stabilitas emulsi perlakuan K4 paling baik.

Analisis Proksimat

Pada penelitian ini dilakukan analisis proksimat untuk mengetahui kandungan gizi yang terdapat pada pasta kacang merah terbaik. Analisis proksimat dilakukan pada pasta kacang merah terbaik dengan penambahan minyak *VCO* 30% dan lesitin 0,5% yang meliputi kadar air, kadar lemak, kadar abu, protein, karbohidrat *by different* dan serat kasar. Hasil analisis proksimat pasta kacang merah terbaik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis proksimat pasta kacang merah dengan penambahan minyak *VCO* 30% dan lesitin 0,5%.

Parameter	Nilai (%)
Kadar air	30,01
Kadar abu	1,49
Kadar protein	6,48
Kadar lemak	11,57
Kadar karbohidrat	50,45
Serat kasar	8,97

Pada Tabel 4 dapat dilihat kandungan gizi pasta kacang merah dengan penambahan minyak *VCO* 30% dan lesitin 0,5% berbeda bila dibandingkan dengan syarat mutu SNI 01-2979-1992. Hal ini disebabkan bahan baku kedua jenis pasta ini berbeda. Kadar air menurut SNI maksimal 3% dan pada pasta kacang merah sebesar 30,01%, kadar abu menurut SNI maksimal 2,7% dan pada pasta kacang merah sebesar 1,49%, kadar protein menurut SNI maksimal 25% dan pada pasta kacang merah sebesar 6,48%, kadar lemak menurut SNI sebesar 45-55% dan pada pasta kacang merah sebesar 11,57%, kadar serat kasar menurut SNI maksimal 2% dan pada pasta kacang merah sebesar 8,97%, dan kadar karbohidratnya sebesar 50,45%.

KESIMPULAN

Pasta kacang merah terbaik adalah pasta dengan penambahan minyak *VCO* 30% dan lesitin 0,5% memiliki kriteria tekstur agak suka (3,45), kriteria warna suka (3,68), kriteria aroma suka (3,65), kriteria rasa suka (3,78), kriteria daya oles suka (3,38), dan stabilitas emulsi 0,247%, kadar air sebesar 30,01%, kadar lemak 11,57%, kadar karbohidrat 50,45%, kadar protein 6,48%, kadar abu 1,49%, dan serat kasar 8,97%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidanbita. 2010. Teknologi Pemekatan (Pembuatan Jam/Selai, Jelly, Dan Saus Tomat) Part 1. <http://abidanbitamultiply.com>. Diakses pada 4 September 2015.
- AOAC. 1990. Official Methods Of The Association Of Official Analytical Chemists. North Ninetenth Street Suite 210. Virginia.1497 pp.
- AOAC. 1995. Official Methods Of The Association Of Official Analytical Chemists. Washington D.C. 1130pp.
- Gaman P.M., K.B. Sherrington. 1992. Ilmu Pangan. diterjemahkan oleh Gardjito, M., Naruki, S., Murdiati, A., dan Sarjono. Ed II. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 317 hlm.
- Lachman, L., H.A. Lieberman, dan J.L. Kanig. 1994. Teori dan Praktek Farmasi Industri Diterjemahkan Oleh Siti Suyatmi. Edisi III. Universitas Indonesia. Jakarta. Pp 760-779.
- Matthes, R. 2003. Health issues of ultraviolet tanning appliances used for cosmetic purposes. Health Physics Society. 84 (1): 119-127.
- Price, M. 2004. Terapi Minyak Kelapa. Terjemahan Bahrul Ulum..Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta. 25 hlm
- Setiaji, B. 2006. Membuat *VCO* Berkualitas Tinggi. Penebar Swadaya. Jakarta. 83 hlm.
- Taherian, A.R. Fustier P., Britten M., Ramaswamy H.S. 2008. Rheology and stability of beverage emulsions in the presence and absence of weighting agents. A review Food Biophysic.3:279:286.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan Dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 235 hlm.