

**PENGARUH PERBANDINGAN BUBUK COKLAT DAN TEPUNG KETAN
TERHADAP SIFAT KIMIA DAN SENSORI DODOL COKLAT**
[Effect of the Comparison of Cocoa Powder and Glutinous Rice Flour on the
Chemical and Sensory Properties of Chocolate Dodol]

Fibra Nurainy*, Otik Nawansih dan Merry Monika Sitanggung
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Bojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
*Email korespondensi: fibranurainy@gmail.com

Diterima :9 Agustus 2017

Disetujui :13 Februari 2018

ABSTRACT

Chocolate dodol is one of food product made from cocoa beans processing to increase the economic value. Chocolate dodol processing technology is simple enough to be made in small scale industry (home industry). The research was purposed to obtain a formulation of glutinous rice flour and cocoa powder to get the best physical, chemical and sensory characteristics of chocolate dodol. The research was designed in a Completely Randomized Block Design in 4 replication. The treatments had 6 levels of comparison of cocoa powder and glutinous rice flour, that were L1 (5%:95%); L2 (10%:90%); L3 (15%:85%); L4 (20%:80%); L5 (25%:75%); L6 (30%:70%), respectively. Data were analyzed with analysis of variant to find the treatment effects, and the data were further analyzed with Honestly Significant Difference (HSD) test on level of 5% to find the best treatment. The research showed that the best chocolate dodol was made of 25%-30% cocoa powder and 70%-75% glutinous rice flour. The best chocolate dodol had a plastic texture, taste and flavor of chocolate, dark brown in color, water content of 3,49%-3,86%, fat content of 2,61%-3,00%, protein content of 0,27%, ash content of 0,69% and carbohydrate content of 92,16%.

Keywords: chocolate dodol, cocoa, glutinous rice.

ABSTRAK

Dodol coklat adalah salah satu produk makanan berbahan baku biji kakao untuk meningkatkan nilai ekonomis. Teknologi pengolahan coklat dodol cukup mudah untuk dibuat dalam industri skala kecil (industri rumah tangga). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi tepung beras ketan dan bubuk kakao untuk mendapatkan karakteristik fisik, kimia, dan sensorik terbaik dari coklat dodol. Penelitian ini dirancang dalam rancangan acak lengkap dalam 4 ulangan. Perlakuan tersebut memiliki 6 tingkat perbandingan tepung kakao dan tepung ketan, yaitu L1 (5%: 95%); L2 (10%: 90%); L3 (15%: 85%); L4 (20%: 80%); L5 (25%: 75%); L6 (30%: 70 %). Data dianalisis dengan analisis varian untuk mengetahui efek pengolahan, dan data dianalisis lebih lanjut dengan metode Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf uji 5% untuk mendapatkan perlakuan terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dodol coklat terbaik terbuat dari bubuk kakao 25% - 30% dan tepung beras ketan 70% -75%. Dodol coklat terbaik memiliki tekstur plastik, aroma dan rasa coklat, warna coklat tua, kadar air 3,49% -3,86%, kadar lemak 2,61% - 3,00%, kadar protein 0,27 %, kadar abu 0,69%, dan kadar karbohidrat sebesar 92,16%.

Kata kunci: beras ketan, cocoa, dodol coklat.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara pemasok utama kakao dunia dengan persentase 13,6% (BPS, 2011). Provinsi Lampung telah mengembangkan tanaman kakao sebagai komoditas unggulan dalam menghasilkan devisa negara melalui kegiatan ekspor komoditi perkebunan kakao. Produksi kakao provinsi Lampung pada tahun 2015 yaitu 33.177 ton (Statistik Perkebunan Indonesia, 2016)

Biji kakao mengandung 35-50% lemak, 15% pati, 15% protein, 1-4% theobromin, dan 0,07-0,36% kafein (Rizza *et al.*, 2000). Kakao dan produknya merupakan sumber komponen fenolik (12-18%) yang berpotensi sebagai antioksidan (Kim dan Keeny, 1984 dalam Othman *et al.*, 2007). Salah satu bentuk pengolahan kakao yaitu dodol coklat. Permasalahan yang ada yaitu belum ditemukannya formulasi yang tepat antara tepung beras ketan dan bubuk coklat yang tepat untuk menghasilkan dodol coklat yang disukai masyarakat.

Substitusi bahan lain pada adonan dodol akan mempengaruhi mutu dodol yang dihasilkan. Beberapa penelitian yang melibatkan bahan lain dalam pembuatan dodol telah dilakukan. Tangketasik (2013), melakukan substitusi tepung ketan dengan tepung tapioka 30%-100% menghasilkan dodol terbaik pada formulasi yang disukai adalah substitusi tepung ketan 10% dan tepung tapioka 90%, sedangkan Seknun (2012), melakukan substitusi tepung ketan dengan tepung buah lindur 40%-60% menghasilkan dodol dengan sifat sensori dan kimia terbaik pada formulasi tepung buah lindur 50% dan tepung ketan 50. Tujuan penelitian adalah mendapatkan perbandingan antara tepung beras ketan dan bubuk coklat yang menghasilkan dodol

coklat dengan karakteristik fisik, kimia dan sensori terbaik.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah neraca digital, grinder, kompor dan wajan, sedangkan peralatan untuk analisis yaitu neraca analitik, gelas ukur, erlenmeyer, pipet, kertas saring, cawan porselin, oven, desikator, labu Kjeldahl, Soxhlet, tanur listrik, buret dan tabung reaksi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah biji kakao fermentasi yang diperoleh dari Katibung Lampung Selatan, tepung beras ketan, santan kelapa, gula pasir, dan air. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis antara lain aquades, heksana, H₂SO₄ 1,25%, NaOH 1,25%, HCl 0,02 N, NaOH 50%, H₂BO₂, Na₂S₂O₃, K₂SO₄, HgO, dan alkohol.

Metode Penelitian

Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 4 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah perbandingan bubuk coklat dan tepung beras ketan, yang terdiri dari 6 taraf, yaitu L1 (5%:95%); L2 (10%:90%); L3 (15%:85%); L4 (20%:80%); L5 (25%:75%); dan L6 (30%:70%). Data dianalisis dengan sidik ragam dan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% (Steel and Torrie, 1980).

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan bubuk coklat

Pembuatan bubuk coklat diawali dengan sortasi biji kakao, ditimbang dan kemudian disangrai dengan menggunakan wajan penggorengan. Penyangraian

bertujuan membentuk aroma dan cita rasa khas coklat dari biji kakao. Selanjutnya biji kakao dihaluskan, diayak 80 mesh.

Pembuatan dodol coklat

Dodol coklat dibuat dari campuran tepung ketan dan bubuk coklat dengan perbandingan sesuai perlakuan. Total berat tepung yang digunakan 100g. Pembuatan dodol diawali dengan memanaskan santan kelapa sebanyak 100ml pada wajan sampai keluar minyak, kemudian ditambahkan campuran bubuk coklat dan tepung ketan yang sudah dilarutkan terlebih dahulu dalam 150ml air, dimasak dan diaduk selama 10 menit dan ditambahkan gula pasir 50g dan diaduk sampai dodol kalis (30 menit). Setelah matang dodol didinginkan selama kurang lebih 12 jam agar tekstur dodol mengeras.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan terhadap dodol coklat meliputi kadar air (AOAC, 1990, dalam Sudarmadji *et al.*, 1997), kadar lemak (AOAC, 1990, dalam Sudarmadji *et al.*, 1997), uji

sensori terhadap tekstur, rasa, warna dan aroma dengan metode skoring dan uji penerimaan keseluruhan dengan metode hedonik (Meilgard, 1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air dodol coklat pada penelitian ini berkisar antara 2,94%–3,78%. Hasil analisis ragam menunjukkan perbandingan bubuk coklat dengan tepung ketan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air dodol coklat. Hasil uji lanjut BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa dodol coklat dengan proporsi bubuk coklat 30% memiliki kadar air yang sama dengan dodol proporsi bubuk coklat 25%, 20% dan 10%, dan lebih tinggi dengan kadar air dodol dengan proporsi bubuk coklat 5% dan 15%. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa kadar air dodol dengan proporsi bubuk coklat lebih besar maka kadar air lebih besar. Kadar air dodol coklat untuk setiap perlakuan sudah memenuhi Standar Mutu Dodol SNI No. 01-2986-2013 (BSN, 2013).

Tabel 1. Hasil uji lanjut BNJ pada pengaruh perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan terhadap kadar air dodol coklat.

Perlakuan	Nilai tengah Kadar Air
(30% bubuk coklat dan 70% tepung ketan)	3.78 a
(25% bubuk coklat dan 75% tepung ketan)	3.49 ab
(20% bubuk coklat dan 80% tepung ketan)	3.10 ab
(15% bubuk coklat dan 85% tepung ketan)	2.92 b
(10% bubuk coklat dan 90% tepung ketan)	3.40 ab
(5% bubuk coklat dan 95% tepung ketan)	2.94 b
	BNJ 0,05 = 0.685

Keterangan: Nilai tengah yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata

Proporsi tepung ketan akan mempengaruhi kadar amilopektin dodol yang dihasilkan. Pada proses pembuatan dodol terjadi proses gelatinisasi yang melalui tahap penyerapan air oleh granula pati sehingga granula pati akan membengkak dan terperangkap dalam matriks (Kusnandar, 2010). Ikatan air oleh amilopektin yaitu berupa ikatan air secara kimia, sedangkan air dalam bahan pangan yang terukur sebagai kadar air adalah air bebas dan air yang terikat secara fisik. Air bebas dapat dengan mudah hilang apabila terjadi penguapan atau pengeringan. sehingga kadar air menjadi lebih kecil pada proporsi tepung ketan yang lebih besar. Dodol dengan proporsi bubuk coklat yang

Hasil Uji Lanjut BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa proporsi bubuk coklat 30% menghasilkan nilai kadar lemak tertinggi, sedangkan pada proporsi bubuk coklat 5% menghasilkan nilai kadar lemak terendah. Dodol dengan proporsi bubuk coklat 10%-20% memiliki kadar lemak tidak berbeda nyata dan lebih tinggi dari dodol dengan proporsi bubuk coklat 5%. Dodol dengan proporsi bubuk coklat yang lebih tinggi cenderung menghasilkan

lebih tinggi memiliki kadar air yang lebih tinggi, karena proporsi tepung ketan yang ditambahkan juga menjadi lebih sedikit. Kadar air dodol coklat untuk setiap perlakuan sudah memenuhi Standar mutu dodol SNI No. 01-2986-2013 yang mensyaratkan kadar air maksimal dodol adalah 20% (BSN, 2013).

Kadar Lemak

Kadar lemak dodol coklat yang dihasilkan berkisar antara 2,10%–3,01% Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan bubuk coklat dengan tepung ketan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar lemak dodol coklat.

dodol dengan kadar lemak yang lebih tinggi. Hal ini terjadi karena kandungan lemak pada bubuk coklat lebih tinggi dibanding kandungan lemak pada tepung ketan.

Menurut penelitian Suwasono (2013) kandungan lemak pada biji kakao kering yaitu sebesar 23,18%. Kandungan lemak yang terdapat pada dodol juga berasal dari santan kelapa. Namun dalam penelitian ini proporsi santan kelapapada

Tabel 2. Hasil uji lanjut BNJ pada pengaruh perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan terhadap kadar lemak dodol coklat.

Perlakuan	Nilai tengah Kadar Lemak (%)
(30% bubuk coklat dan 70% tepung ketan)	3.01 a
(25% bubuk coklat dan 75% tepung ketan)	2.61 b
(20% bubuk coklat dan 80% tepung ketan)	2.41c
(15% bubuk coklat dan 85% tepung ketan)	2.31c
(10% bubuk coklat dan 90% tepung ketan)	2.27c
(5% bubuk coklat dan 95% tepung ketan)	2.10d

BNJ 0,05 =0,171

Keterangan: Nilai tengah yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata

tiap perlakuan sama sehingga perbedaan kandungan lemak pada dodol hanya disebabkan oleh adanya perbedaan proporsi bubuk coklat pada dodol.

Uji Sensori

Tekstur

Skor tekstur dodol coklat yang dihasilkan berkisar antara 2,77-4,40. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan bubuk coklat dengan tepung ketan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur dodol coklat. Hasil uji lanjut BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa dodol dengan proporsi bubuk coklat 5% memiliki skor tekstur paling rendah (agak plastis), sedangkan dodol dengan yang padat dan trigliserida cair. Lemak banyak digunakan dalam pembuatan roti/kue dengan tujuan membantu proses pengempukkan pada roti/kue dengan membentuk suatu sistem emulsi fraksi lemak dengan fraksi non lemak. Hal ini juga diduga peran lemak tersebut berpengaruh terhadap plastisitas dodol. Faktor pemasakan yang cukup lama juga

proporsi bubuk coklat 30% memiliki skor tekstur paling tinggi (plastis).

Berdasarkan hasil penelitian dodol dengan proporsi bubuk coklat paling besar yaitu 30% memiliki tekstur plastis. Hal ini diduga karena bubuk coklat yang digunakan dalam pembuatan dodol memiliki kandungan lemak yang tinggi yaitu sebesar 16,40% yang berasal dari biji kakao tanpa pengepresan minyak sehingga mengurangi tingkat kekerasan dodol dan membuat tekstur dodol menjadi plastis. Lemak cacao memiliki sifat plastis yang mudah dibentuk atau dicetak atau dapat diempukkan, yaitu dilunakkan dengan pencampuran dengan udara. Lemak yang plastis mengandung kristal trigliserida berpengaruh terhadap terbentuknya tekstur yang baik pada dodol (Sukarsih, 2011).

Warna

Skor warna pada dodol coklat yang dihasilkan berkisar antara 1,05-4,82. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan berpengaruh nyata terhadap warna

Tabel 3. Hasil uji lanjut BNJ pada pengaruh perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan terhadap tekstur dodol coklat.

Perlakuan	Nilai Tengah Tekstur
(30% bubuk coklat dan 70% tepung ketan)	4.40 a
(25% bubuk coklat dan 75% tepung ketan)	3.87 ab
(20% bubuk coklat dan 80% tepung ketan)	3.45 ab
(15% bubuk coklat dan 85% tepung ketan)	3.27 ab
(10% bubuk coklat dan 90% tepung ketan)	3.12 ab
(5% bubuk coklat dan 95% tepung ketan)	2.77 b

BNJ 0,05 = 1,522

Keterangan: Nilai tengah yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata. Keterangan skor tekstur: 1 = tidak plastis; 3 = agak plastis; dan 5 = plastis.

Tabel 4. Hasil uji lanjut BNJ pada pengaruh perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan terhadap warna dodol coklat.

Perlakuan	Nilai tengah warna
(30% bubuk coklat dan 70% tepung ketan)	4.82 a
(25% bubuk coklat dan 75% tepung ketan)	4.35 a
(20% bubuk coklat dan 80% tepung ketan)	3.57 b
(15% bubuk coklat dan 85% tepung ketan)	2.82 b
(10% bubuk coklat dan 90% tepung ketan)	1.52 c
(5% bubuk coklat dan 95% tepung ketan)	1.05 c

BNJ 0,05 = 0.770

Keterangan: Nilai tengah yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata
Keterangan skor warna: 1 = coklat muda; 3 = coklat; dan 5 = coklat tua.

dodol coklat. Hasil uji lanjut BNJ pada taraf 5% dodol dengan proporsi bubuk coklat 25% dan 30% menghasilkan warna dodol yang sama yaitu coklat tua. Sedangkan proporsi bubuk coklat 15% dan 20% menghasilkan warna dodol yang sama yaitu coklat. Proporsi bubuk coklat 5% dan 10% menghasilkan warna dodol yang sama yaitu coklat muda. Proporsi bubuk coklat pada dodol sangat berpengaruh terhadap warna dodol coklat. Proporsi bubuk coklat yang lebih tinggi menghasilkan warna yang lebih coklat. Hal ini disebabkan bubuk coklat berwarna coklat dan lebih gelap dibanding dengan bubuk coklat komersial. Pada penelitian ini digunakan gula kristal putih sehingga walaupun selama proses pemasakan terjadi reaksi browning namun tidak mendominasi warna dodol.

Rasa dan Aroma

Skor Rasa dan aroma dodol coklat yang dihasilkan berkisar antara 1,52-4,77. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan berpengaruh nyata terhadap rasa dan aroma dodol coklat. Hasil uji lanjut BNJ

pada taraf 5% menunjukkan bahwa dodol dengan proporsi bubuk coklat 20%, 25%, dan 30% memiliki skor rasa dan aroma yang sama tinggi yaitu khas coklat. Dodol coklat dengan proporsi bubuk coklat 10% dan 15% memiliki skor rasa dan aroma yang sama tinggi yaitu agak khas coklat dan lebih tinggi dibanding dodol dengan proporsi bubuk coklat 5% yaitu tidak khas coklat. Dodol coklat dengan proporsi bubuk coklat 5% menghasilkan rasa dan aroma terendah. Proporsi bubuk coklat yang lebih besar pada dodol akan menghasilkan rasa dan aroma dodol lebih khas coklat.

Flavor kakao terbentuk setelah biji mengalami proses fermentasi dan selama terjadi proses pengeringan. Aroma dan cita rasa coklat dibentuk oleh beberapa komponen kimia penyusun biji kakao. Komponen kimia pembentuk aroma adalah seperti aldehid, keton, dan beberapa senyawa karbonil. Sedangkan beberapa senyawa pembentuk cita rasa antara lain polifenol, teobromin, dan asam-asam organik lainnya.

Tabel 5. Hasil uji lanjut BNJ pada pengaruh perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan terhadap rasa dan aroma dodol coklat.

Perlakuan	Nilai tengah rasa dan aroma
(30% bubuk coklat dan 70% tepung ketan)	4.77 a
(25% bubuk coklat dan 75% tepung ketan)	4.35 a
(20% bubuk coklat dan 80% tepung ketan)	3.92 a
(15% bubuk coklat dan 85% tepung ketan)	2.92 b
(10% bubuk coklat dan 90% tepung ketan)	2.25 bc
(5% bubuk coklat dan 95% tepung ketan)	1.52 c

BNJ 0,05 = 0.893

Keterangan: Nilai tengah yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata. Keterangan skor rasa dan aroma: 5 = khas coklat; 3 = agak khas coklat; 1 = tidak khas coklat.

(Wahyudi, 1988 dalam Marliyana, 2002). Asam amino merupakan senyawa prekursor. Semakin rendah proporsi bubuk coklat yang ditambahkan pada proses pembuatan dodol coklat, intensitas rasa dan aroma dodol coklat menurun dan sifat khas coklat semakin menurun atau menghilang.

flavor yang penting dalam pembentukan aroma khas coklat (Dzulqarnain, 2013).

Penerimaan Keseluruhan

Penilaian penerimaan keseluruhan dodol coklat yang dihasilkan berkisar antara 2,43-4,11.

Tabel 6. Hasil uji lanjut BNJ pada pengaruh perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan terhadap penerimaan keseluruhan dodol coklat.

Perlakuan	Nilai tengah penerimaan keseluruhan
(30% bubuk coklat dan 70% tepung ketan)	4.11 a
(25% bubuk coklat dan 75% tepung ketan)	4.02 a
(20% bubuk coklat dan 80% tepung ketan)	3.66 ab
(15% bubuk coklat dan 85% tepung ketan)	3.23 bc
(10% bubuk coklat dan 90% tepung ketan)	2.78 cd
(5% bubuk coklat dan 95% tepung ketan)	2.43 d

BNJ 0,05 = 0.553

Keterangan: Nilai tengah yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata. Keterangan skor penerimaan keseluruhan: 5 = sangat suka; 4 = suka; 3 = agak suka; 2 = tidak suka; dan 1 = sangat tidak suka.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan berpengaruh nyata terhadap penerimaan keseluruhan dodol coklat. Hasil Uji Lanjut BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa dodol coklat dengan proporsi bubuk coklat 25% dan 30% memiliki skor penilaian keseluruhan sama dan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, yaitu disukai. Proporsi bubuk coklat 15% dan 20% memiliki skor penerimaan keseluruhan sama tinggi yaitu agak disukai. Sedangkan dodol dengan proporsi bubuk coklat 5% dan 10% memiliki skor penerimaan keseluruhan terendah, yaitu tidak disukai.

Tingkat penerimaan konsumen terhadap dodol coklat berhubungan dengan tekstur, warna, rasa, dan aroma. Dodol dengan proporsi bubuk coklat 20%-25% memiliki tekstur agak plastis dan dodol dengan proporsi bubuk coklat 30% memiliki tekstur plastis. Dodol dengan proporsi bubuk coklat 20% memiliki warna coklat dan dodol dengan proporsi bubuk coklat 25%-30% memiliki warna

coklat tua. Dodol dengan proporsi bubuk coklat 20%-30% memiliki rasa dan aroma khas coklat. Uji sensori penerimaan keseluruhan diperlukan untuk mengetahui produk yang disukai oleh konsumen. Dodol coklat yang disukai yaitu dodol dengan proporsi bubuk coklat 20%-30% yang menghasilkan warna coklat tua, tekstur plastis, aroma, dan rasa khas coklat.

Penentuan Perlakuan Terbaik

Penentuan perbandingan bubuk coklat dan tepung ketan terbaik didasarkan pada hasil pengamatan terhadap dodol coklat yang dihasilkan. Kadar air, dan kadar lemak mengacu pada SNI dodol No. 01-2986-2013, sedangkan pengujian sensori berdasarkan skor terbaik terhadap tekstur, warna, rasa, aroma dan penerimaan keseluruhan.

Berdasarkan rekapitulasi hasil pengamatan dodol coklat proporsi bubuk coklat 25% dan 30% memiliki skor yang sama tinggi dan tidak berbeda nyata

Tabel 7. Rekapitulasi hasil pengamatan dodol coklat hasil perbandingan bubuk coklat dengan tepung ketan.

Hasil pengamatan	Proporsi bubuk coklat (%) : tepung ketan (%)					
	5 :95	10:90	15:85	20:80	25:75	30:70
Tekstur	2,77b	3,12 ab	3,27ab	3,45ab	3,87 ab*	4,40 a*
Warna	1,05 c	1,52 c	2,82b	3,57 b	4,35 a*	4,82a*
Rasa dan Aroma	1,52 c	2,25 bc	2,92b	3,92 a*	4,35 a*	4,77 a*
Penerimaan Keseluruhan	2,43d	2,78 cd	3,23 bc	3,66 ab*	4,02 a*	4,11a*
Kadar air (%)	2,94bc**	3,40a**	2,92c**	3,10ab*	3,49a**	3,86a**
Kadar lemak (%)	2,10 f**	2,27 e**	2,31	2,41 b**	2,61 b**	3,00a**

* = sesuai statistik tidak berbeda nyata dan tertinggi

** = sesuai SNI dodol No. 01-2986-2013

untuk setiap atribut sensori yang dinilai sehingga dapat disimpulkan hasil penelitian perlakuan terbaik adalah proporsi bubuk coklat 25%-30%. Dodol yang baik adalah dodol yang memiliki mutu sesuai SNI dodol dilihat dari segi sensori meliputi tekstur, warna, rasa, aroma, dan penerimaan keseluruhan. Dodol coklat yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki kadar air 3,49%-3,86%, kadar lemak 2,61%-3,00% dan sudah sesuai standar SNI, tekstur plastis, warna coklat tua, rasa dan aroma khas coklat, serta penerimaan keseluruhan suka.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dodol coklat yang terbaik dihasilkan dari proporsi 25%-30% bubuk coklat dan 70%-75% tepung ketan dengan tekstur plastis, rasa khas coklat, warna coklat tua, aroma khas coklat, kadar air 3,49%-3,86%, kadar lemak 2,61%-3,00%, kadar abu 0,691%, kadar protein 0,279% dan kadar karbohidrat *by different* 92,160%.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1990. *Official Methods of the Association of Official Analytical Chemists*. North Ninetenth Street Suite 210. Virginia. Pp 1497.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Statistik Indonesia 2011. BPS, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Standar Nasional Mutu Dodol (SNI 01-2986-2013). BSN, Jakarta.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia 2015-2017: Kakao. Dirjend Perkebunan. Kementrian Pertanian. Jakarta.
- Dzulqarnain, F. 2013. Pengaruh Variasi Konsentrasi Asam Asetat Pada Biokonversi keping Biji Kakao (*Theobroma cacao L.*) terhadap Sifat Kimia dan Sensoris Pasta Kakao. Thesis. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan: Komponen Makro. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Marliyana, S.D.2002. Isolasi dan identifikasi komponen-komponen biji kakao (*Theobroma cacao Linn.*) hasil fermentasi. Biosmart. Vol 4(1): 11-16.
- Meilgaard, M., E. V. Civile, dan B. T. Cart. 1999. Sensory Techniques Evaluation. CRC Press. Florida. 387 hlm.
- Othman, A., A.Ismail, N.A. Ghani. 2007. Antioxidant Capacity and Phenolic Content of Cocoa Beans. Faculty of Medicine and Health Sciences. University Putra Malaysia, 43400 UPM, Serdang, Selangor. Malaysia.
- Rizza, RA; Liang, V., Mc.Mohan, M. and Harrison, G. 2000. Encyclopedia of Foods : A Guide to Healthy Nutrition. Academic Press. London *Nutr.* 73: 36 – 40: 403 – 406.
- Sukarsih. 2011. Pembuatan Dodol Labu Kuning. Jurnal Teknologi Kerumahtanggan Jurusan PKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar Vol. 4 No. 1 November, Tahun 2011. 103 halaman.
- Suwasono, S. 2013. Pemanfaatan biji kakao inferior campuran sebagai sumberantioksidan dan antibakteri. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,

Universitas Jember Vol.1, Nomor 2,
November 2013. hlm 33-37.

Steel, R.G.D. and J.H. Torrie.1980.
Principles and Procedures of
Statistics: a Biometrical
Approach. Mc Graw Hill. 633 p.