

PENGARUH PENGGUNAAN GUMPALAN PROTEIN SUSU (CURD) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI STICK CURD

Vivi Suzanna Dewi, Rosidah dan Octavianti Paramita
TJP, Fakultas Teknik UNNES

Abstract : Cheese stick is one of the familiar sticks. Cheese itself is the product made of fresh milk. The complete nutrient of milk could be used as curd. Curd is used as the substitution ingredient in making cheese stick. Based on that background, this research is conducted with the aims: the first is to know the nutrient content of protein, fat and the level of acidity. The second effect of curd using to the amount of 60 g, 75 g, and 90 g toward the quality of experiment stick. The third is to know the best quality of stick curd using milk curd based on the color, taste, smell and texture. The last is to know the pleasure of people about of stick curd. This research used quantitative approach with experiment method. The object of the research is stick curd with curd quantity 60 g, 75 g and 90 g. The experiment design that was used in this research is random complete design. The data collection method consist of two steps. The first is subjective assessment by using sense tested and appetite tested. And the second is objective assessment by using experiment to know the nutrient content of protein, fat and the level of acidity based on the best sample appropriate with the sense tested. The technique of the data analysis is varian single classification analysis. It is applying to examine the hipotesis and then continued by doing Tukey test and percentage description analysis. It is applying to examine the level of plesure stick curd from the experiment. The result from this research are: (1) the content of nutrient in the stick curd in the best quality are 9.34 g protein, 29.70 g fat, and 6.99 g pH (2) the using of curd in different quantity (60 g, 75g, and 90 g) toward color, taste, smell, and texture are giving the significance effect (3). the using of 90 g curd produced is the best stick curd quality. (4) The most choises stick in this research is stick curd by using 75 g curd with precentage 74,22 %

Keywords : Curd, Stick Curd

Abstrak : Stick yang biasa kita kenal adalah stick keju atau cheese stick. Keju sendiri merupakan hasil olahan dari susu segar. Kandungan gizi susu yang cukup lengkap dapat dimanfaatkan dalam bentuk curd. Curd dapat digunakan sebagai bahan pengganti keju dalam pembuatan stick keju. Berdasarkan latar belakang tersebut dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui: 1) tingkat kandungan protein, lemak dan tingkat keasaman stick curd hasil percobaan terbaik, 2) adakah pengaruh penggunaan gumpalan protein susu (curd) sejumlah 60 g, 75 g, dan 90 g terhadap kualitas inderawi stick hasil percobaan dilihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur 3) kualitas terbaik stick curd yang dibuat dengan penggunaan gumpalan protein susu (curd) dilihat dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur, dan 4) tingkat kesukaan masyarakat terhadap stick curd hasil percobaan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Objek penelitiannya adalah stick curd dengan penambahan curd sejumlah 60 g, 75 g, dan 90 g. Desain eksperimen yang digunakan adalah desain acak sempurna. Metode pengumpulan data 1) penilaian subyektif dengan uji inderawi dan uji kesukaan, 2) penilaian obyektif dengan uji kandungan protein, lemak dan tingkat keasaman stick curd terbaik. Teknik analisis data menggunakan analisis varians klasifikasi tunggal untuk menguji hipotesis, dilanjutkan uji tukey dan analisis deskriptif prosentase untuk menguji tingkat kesukaan stick curd hasil eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan (1) Kandungan gizi stick curd kualitas terbaik adalah: protein 9.34 g, lemak 29.70 g dan pH 6.99 g. (2) Ada pengaruh yang disebabkan penggunaan gumpalan protein susu (curd) sejumlah 60 g,

75 g, dan 90 g terhadap kualitas inderawi stick hasil percobaan dilihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. (3) stick curd kualitas terbaik dilihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur adalah stick curd dengan penggunaan curd sejumlah 90 g. (4) Stick curd yang paling disukai masyarakat dari hasil percobaan adalah stick curd dengan penggunaan curd sejumlah 75 g dengan persentase kesukaan sebesar 74,22 %.

Kata kunci : Curd, Stick Curd

PENDAHULUAN

Stick merupakan makanan ringan yang populer di kalangan masyarakat. *Stick* dibuat dari tepung terigu, tepung tapioka, telur, margarin, air dan garam. *Stick* mempunyai tekstur yang renyah, bentuk yang kecil memanjang, sifat rasa yang gurih, aroma khas bahan yang digunakan, serta warnanya yang kuning keemasan. Sebagian besar produk *stick* yang ada di pasaran ialah *stick* keju (*cheese stick*) yaitu *stick* yang ditambahkan keju sebagai bahan tambahannya. Sedangkan keju merupakan salah satu bentuk olahan dari susu.

Sementara itu keberadaan susu segar yang melimpah jika kurang termanfaatkan dengan baik akan menjadi media tumbuh mikroba. Untuk itu diperlukan penanganan yang tepat sebelum susu menjadi rusak. Bentuk penanganan dengan cara menggumpalkan protein susu menjadi gumpalan yang disebut dengan *curd*. Oleh karena latar belakang diatas peneliti mencoba menggunakan *curd* sebagai bahan pengganti keju dalam pembuatan *stick*.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dalam penelitian ini akan dicoba membuat *stick* menggunakan *curd* dengan jumlah berbeda-beda yaitu 60 gram, 75 gram, dan 90 gram. Percobaan ini untuk mengetahui kualitas *stick curd* yang baik yang dinilai secara inderawi, kandungan kimia, serta tingkat kesukaan masyarakat. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengangkat kedalam penelitian dengan judul “**PENGARUH PENGGUNAAN GUMPALAN PROTEIN SUSU (CURD) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI STICK CURD**”

TUJUAN

Tujuan suatu penelitian dapat menentukan sikap, arahan dan usaha dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian tersebut dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan tersebut adalah :

- 1 Untuk mengetahui kandungan protein, lemak, dan tingkat keasaman *stick curd* hasil percobaan terbaik
- 2 Untuk mengetahui adakah pengaruh penggunaan gumpalan protein susu

(*curd*) sejumlah 60 gram, 75 gram, dan 90 gram terhadap kualitas inderawi *stick* hasil percobaan.

- 3 Untuk mengetahui kualitas terbaik *stick curd* yang dibuat dengan penggunaan gumpalan protein susu (*curd*) dilihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.
- 4 Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *stick curd* hasil percobaan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara atau strategi yang digunakan dalam kegiatan penelitian, agar pelaksanaan penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah *stick curd* dengan menggunakan gumpalan *curd* sejumlah 60 g, 75 g, dan 90 g.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian diartikan sebagai sesuatu yang dijadikan objek pengamatan dalam penelitian (Arikunto, 1998: 99). Dalam penelitian ini digunakan tiga jenis variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol.

Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan gumpalan protein susu (*curd*) dengan jumlah yang

berbeda yaitu 60 g, 75 g, dan 90 g pada pembuatan *stick*.

Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kualitas organoleptik *stick curd* dilihat dari aspek rasa, warna, aroma dan tekstur. Serta kandungan gizi hasil terbaik dari pengujian inderawi yang meliputi protein, lemak dan tingkat keasaman.

Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam percobaan ini adalah bahan pembuatan, alat yang digunakan, proses pembuatan, waktu dan suhu pada saat menggoreng serta cara pengujian.

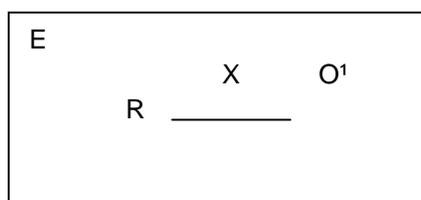
Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam eksperimen ini dilakukan percobaan pembuatan sebanyak tiga kali ulangan. Dalam eksperimen ini peneliti melakukan penelitian terhadap *stick* yang ditambahkan dengan gumpalan susu (*curd*) yang berbeda yaitu sejumlah 60 g, 75 g, dan 90 g.

Desain Eksperimen

Desain eksperimen merupakan langkah-langkah yang perlu didesain sebelum eksperimen dilakukan agar data yang diperlukan dapat diperoleh

sehingga dapat membantu proses analisis obyektif dan kesimpulan terhadap permasalahan yang dibahas (Sudjana, 1994:1). Desain eksperimen yang digunakan adalah desain acak sempurna dimana semua perlakuan dikenakan sepenuhnya secara acak terhadap unit-unit eksperimen (Sudjana, 1994:15). Menurut Suharsimi Arikunto (2002 : 80), desain acak sempurna merupakan bentuk dari desain random sampling dengan pola :



Gambar 1. Desain Eksperimen

Keterangan :

E : Kelompok eksperimen yaitu kelompok yang dikenakan perlakuan eksperimen

X : Perlakuan

R : Random

O₁ : Hasil observasi sesudah perlakuan eksperimen

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan penilaian subjektif dan obyektif. Penilaian subjektif dilakukan dengan uji

inderawi dan uji hedonik atau kesukaan, sedangkan penilaian obyektif dilakukan dengan uji kandungan gizi.

Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah cara pengolahan data yang diperoleh dari hasil pengujian. Setelah data yang diperoleh dari panelis terkumpul, data di tabulasi kemudian dianalisis untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah ditentukan. Teknik analisis data hasil uji inderawi terhadap *stick curd* menggunakan metode analisis klasifikasi tunggal (ANAVA), sedangkan metode analisis untuk uji kesukaan masyarakat terhadap *stick curd* menggunakan analisis diskriptif prosentase. Namun sebelum data dianalisis dengan ANAVA perlu dilakukan uji prasyarat hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Apabila dari perhitungan anava klasifikasi tunggal menyebutkan adanya perbedaan tiap-tiap sampel digunakan uji lanjutan yaitu uji tukey, jika tidak ada perbedaan maka tidak perlu dilakukan uji lanjutan atau uji tukey.

HASIL PENELITIAN

Sebelum melakukan analisis menggunakan Anava maka dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Secara keseluruhan dapat dipaparkan sebagai berikut ini.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Normalitas

No	Indikator	L Hitung	L Tabel	Keterangan
1.	Warna 601	0,1812	0,2130	Normal
2.	Warna 757	0,1622	0,2130	Normal
3.	Warna 907	0,1891	0,2130	Normal
4.	Rasa 601	0,1880	0,2130	Normal
5.	Rasa 757	0,1946	0,2130	Normal
6.	Rasa 907	0,1991	0,2130	Normal
7.	Aroma 601	0,1684	0,2130	Normal
8.	Aroma 757	0,1513	0,2130	Normal
9.	Aroma 907	0,1866	0,2130	Normal
10.	Tekstur 601	0,2119	0,2130	Normal
11.	Tekstur 757	0,2130	0,2130	Normal
12.	Tekstur 907	0,1513	0,2130	Normal

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa harga-harga $L_o < L$ tabel, artinya semua sampel baik dilihat dari masing-masing aspek penilaian maupun secara keseluruhan per sampel berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, maka dilakukan uji homogenitas. Hal ini

dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian pada masing-masing indikator penilaian maupun masing-masing sampel mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Hasil pengujian homogenitas dapat ditampilkan tabel berikut ini.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

No	Kelompok pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1.	Warna	0,96	7,81	Homogen
2.	Rasa	4,69	7,81	Homogen
3.	Aroma	1,30	7,81	Homogen
4.	Tekstur	1,74	7,81	Homogen

Tabel 2 menjelaskan bahwa harga-harga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, artinya semua kelompok pengujian yaitu per aspek penilaian maupun per sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

Hasil perhitungan analisis klasifikasi tunggal terhadap *stick curd* dengan menggunakan gumpalan *curd* yang berbeda dilihat dari aspek: warna, rasa, aroma dan tekstur sebagai pengujian hipotesis kerja yang diajukan secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Perhitungan Analisis Klasifikasi Tunggal Terhadap *Stick Curd* Hasil Eksperimen pada Aspek Warna, Rasa, Aroma dan Tekstur

No	Aspek	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
1.	Warna	0,50	2,81	Tidak berbeda nyata
2.	Rasa	5,68	2,81	Berbeda nyata
3.	Aroma	4,87	2,81	Berbeda nyata
4.	Tekstur	3,36	2,81	Berbeda nyata

Setelah itu dilanjutkan dengan tahap pengujian inderawi. Uji inderawi dilakukan oleh 16 orang panelis agak terlatih yang sebelumnya telah melalui tahap wawancara, tahap penyaringan dan tahap pelatihan. Panelis yang terpilih melakukan penilaian terhadap

ketiga sampel *stick curd* hasil eksperimen berdasarkan kriteria warna, rasa, aroma dan tekstur. Hasil pengujian inderawi pada masing-masing sampel *stick curd* dapat ditampilkan dalam table berikut:

Tabel 4. Rerata Skor Uji Inderawi *Stick Curd* dari Semua Aspek

No	Aspek	Rerata Sampel 601	Rerata Sampel 757	Rerata Sampel 907
1	Warna	4,13	4,00	4,25
2	Rasa	3,31	3,88	4,38
3	Aroma	3,25	3,75	4,13
4	Tekstur	3,50	4,00	3,75
Jumlah		14,19	15,63	16,51
Rerata		3,54	3,90	4,12

Secara umum berdasarkan penelitian dapat dijelaskan bahwa sampel terbaik adalah sampel 907 yaitu *stick curd* dengan menggunakan penambahan *curd* sejumlah 90 gram. Hal ini dikarenakan *stick curd* dengan penggunaan *curd* sejumlah 90 gram lebih khas terasa gurih susu, warna yang kuning keemasan, aroma susu

lebih dominan, serta tekstur yang renyah. *Stick curd* kualitas terbaik ini kemudian diujikan ke laboratorium untuk mengetahui kandungan gizi berupa protein, lemak dan tingkat keasaman. Hasil pengujian kandungan gizi *stick curd* hasil pengujian terbaik dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 5. Kandungan gizi sampel *stick curd* terbaik hasil eksperimen

No.	Unsur Gizi	U1	U2	Rata-rata
1.	Protein (g)*	9.34	-	9.34
2.	Lemak (g)	29.09	30.31	29.70
3	Ph	7.00	6.99	6.99

Berdasarkan hasil pengujian dari panelis tidak terlatih kemudian di analisis serta dibandingkan dengan tabel kriteria persentase untuk

mengetahui kriteria kesukaannya. Hasil analisis deskripsi persentase *stick curd* hasil eksperimen dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil analisis deskripsi persentase *stick curd* hasil eksperimen

No	Aspek	Sampel	Σ Skor	Persentase (%)	Kriteria kesukaan
1.	Warna	601	319	79,8	Suka
		757	285	71,3	Suka
		907	185	46	Kurang Suka
2.	Rasa	601	237	59,3	Kurang Suka
		757	309	77,3	Suka
		907	335	83,8	Sangat Suka
3.	Aroma	601	183	45,8	Kurang Suka
		757	269	67,3	Suka
		907	320	80	Suka
4.	Tekstur	601	294	73,5	Suka
		757	324	81	Suka
		907	176	44	Kurang Suka

Berdasarkan hasil uji kesukaan melalui penilaian panelis tidak terlatih menurut golongan umur hasilnya sama yaitu menyukai produk *stick curd* hasil eksperimen dengan menggunakan *curd* sebanyak 75 gram.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji inderawi yang dilakukan panelis agak terlatih, ada pengaruh dari penggunaan banyaknya *curd* terhadap kualitas *stick curd* ditinjau dari indikator warna, rasa, aroma dan tekstur. Hasil pengujian terbaik yaitu diperoleh hasil *stick curd* dengan

menggunakan *curd* sejumlah 90 gram. Semakin banyak *curd* digunakan maka kualitas *stick curd* semakin baik. Kandungan terbanyak yang dimiliki *curd* berupa lemak dan protein. Lemak dan protein tersebut akan mempengaruhi *stick* pada aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. Warna *stick curd* semakin kuning, rasa lebih terasa gurih susu, aroma semakin beraroma khas susu, serta tekstur semakin renyah. Hal ini dipengaruhi penambahan jumlah *curd* dalam *stick*. Dalam *curd* selain memiliki kandungan lemak dan protein yang cukup banyak, juga terkandung

karbohidrat. Karbohidrat jika bersinggungan dengan panas maka terbentuk reaksi *Maillard*. Seperti halnya warna coklat yang dialami pada proses menggoreng singkong, ubi jalar, ataupun warna pencoklatan pada berbagai jenis roti. (F.G.Winarno:1991). Jadi semakin banyak kandungan *curd* dalam *stick curd* maka warna yang dimunculkan akan semakin kuning agak kecoklatan. *Curd* sebagai bahan pengganti keju dalam pembuatan *stick* mampu memunculkan *stick* dengan sifat organoleptik yang hampir sama dengan *stick* yang dibuat dengan bahan tambahan keju. Rasa dan aroma susu dalam *stick curd* hampir sama seperti rasa dan aroma keju dalam *cheese stick*. *Stick* dengan penggunaan *curd* sejumlah 90 gram tersebut dilakukan pengujian kandungan gizi di laboratorium. Hasil uji laboratorium menunjukkan protein 9.34 gram, lemak 29.70 gram dan pH 6.99. Hasil uji kesukaan masyarakat terhadap *stick curd* menunjukkan *stick curd* yang paling disukai adalah *stick* dengan penggunaan *curd* sejumlah 75 gram. Hal ini dikarenakan warna, rasa, aroma dan teksturnya seperti kriteria *stick* dimasyarakat pada umumnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut : Kandungan gizi *stick curd* hasil percobaan terbaik

berdasarkan penilaian uji kandungan gizi yaitu: protein 9.34 g, lemak 29.70 g dan pH 6.99 g. Ada pengaruh yang disebabkan penggunaan gumpalan protein susu (*curd*) sejumlah 60 gram, 75 gram dan 90 gram terhadap kualitas *stick* hasil percobaan pada aspek warna, rasa, aroma dan tekstur *stick curd*. *Stick curd* yang memiliki kualitas terbaik dilihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur yaitu *stick curd* dengan penggunaan *curd* sejumlah 90 gram. *Stick curd* yang paling disukai masyarakat yaitu *stick curd* dengan penggunaan *curd* sejumlah 75 gram dengan tingkat kesukaan masyarakat sebesar 74,22 % dan termasuk dalam kriteria disukai. Untuk itu *stick curd* dengan penggunaan *curd* sejumlah 75 gram perlu disosialisasikan kepada masyarakat terutama di daerah penghasil susu sapi perah karena secara inderawi *stick curd* dengan penggunaan *curd* sejumlah 75 gram adalah *stick curd* yang paling disukai sesuai dengan kriteria *stick* yang ada di masyarakat pada umumnya. Dalam pembuatan *stick curd* susu perlu diperhatikan cara pembentukan *curd* dan tentunya kualitas susu yang terbaik. Karena tekstur *curd* akan mempengaruhi kualitas hasil *stick* yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Buckle K.A 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI Press.
- Kartika, B. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta.
- Soekarto, T Soewarno. 1985. *Penelitian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta : Bharata Aksara.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiono. 2005. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Tri Eko Dan M Sawitri Susilorini.2006. *Penganekaragaman Produk Olahan Susu* Jakarta: Penebar Swadaya.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama