



SEMINAR NASIONAL  
TEKNOLOGI PANGAN DAN HASIL PERTANIAN 2019



# Sertifikat

Diberikan kepada:

**Dr.Ir. Rini B. MP**

SEBAGAI PESERTA

SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI PANGAN DAN HASIL PERTANIAN 2019  
“Inovasi Teknologi Pengolahan Pangan dan Hasil Perkebunan  
dalam Persaingan Industri Global”  
di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada  
Yogyakarta, 30-31 Agustus 2019

Ketua  
Masyarakat Perkelapa-sawitan Indonesia



Dr. Darmono Taniwiryo

Ketua  
Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan  
Indonesia Cabang Yogyakarta



Prof. Dr. Yudi Pranoto, S.T.P., M.P

Ketua Panitia  
Seminar Nasional  
Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian 2019



Dr. Widiastuti Setyaningsih, S.T.P., M.Sc.

**PROFILE ASAM LEMAK DAN KARAKTERISTIK MARGARIN CAMPURAN MINYAK KELAPA DAN STEARIN KELAPA SAWIT DENGAN METODA BLENDING**

Rini<sup>1</sup>, Fauzan Azima<sup>2</sup>, Aprialis<sup>3</sup>



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI PANGAN DAN HASIL PERTANIAN  
Inovasi Teknologi Pengolahan Pangan dan Hasil Perkebunan dalam Persaingan Industri Global  
YOGYAKARTA 30 - 31 AGUSTUS 2019

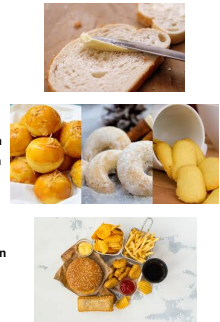
**Pendahuluan**

Margarine merupakan produk makanan semi padat dan platis yang banyak digunakan dalam pengolahan pangan seperti bakery, cake, cookies, bahkan sebagai media pengorengan.

Margarin dimaksudkan sebagai pengganti mentega dengan rupa, bau konsistensi rasa, dan nilai gizi yang hampir sama dengan mentega.

Margarin adalah produk lemak setengah padat yang merupakan emulsi dengan tipe water in oil (w/o) dengan persyaratan mengandung minimal 80 % lemak.

Sisanya adalah protein dan bahan aditif berupa pengemulsi, pengawet, pewangi, pewarna, antioksidan serta vitamin.



**Metode Pembuatan margarin**

1. Hidrogenasi
2. Interesterifikasi

suhu tinggi --> asam lemak trans (ALT)

↓  
tidak aman untuk kesehatan

Sughara (2006) --> margarin lokal di Jepang mengandung 2,9-22,4 % ALT  
Butt and Sultan (2009) --> margarin di Argentina mengandung 18,5 - 31,05% ALT  
Siahaan dan Sinaga (2014) --> margarin di Indonesia mengandung 0,11 - 0,5% ALT

↓  
Untuk menghindari ALT dicoba membuat margarin dengan metoda blending

Blending merupakan suatu metode modifikasi minyak dan lemak dengan mencampur dua atau lebih minyak dan lemak yang berbeda titik cairnya yaitu cair, semi padat dan padat, dengan cara pencampuran secara fisik pada kecepatan yang tinggi pada suhu rendah (suruang) sehingga akan membentuk molekul baru yang semi padat yang sesuai dengan persyaratan margarin.

Margarin sebagai produk pangan harus memenuhi persyaratan yaitu bersifat plastis, padat pada suhu ruang, tekstur mudah dioleskan dan agak keras pada suhu rendah tetapi segera mencair dimulut (pada suhu tubuh)

Margarin yang disukai konsumen adalah margarin yang mudah dioleskan, mencair dimulut tanpa meninggalkan rasa berfilm dimulut, margarin dengan syarat ini mempunyai titik cair (titik leleh) pada suhu 38 - 41°C

Untuk memenuhi persyaratan tersebut maka alternatifnya adalah melakukan pencampuran beberapa minyak nabati dengan titik leleh yang berbeda, salah satunya adalah minyak kelapa dan stearin kelapa sawit

Stearin kelapa sawit merupakan salah satu minyak/ lemak tanpa hidrogenasi yang berbentuk padat pada suhu ruang dengan titik cair tinggi (40 - 56 °C) dan minyak kelapa dg titik cair rendah ( 23 -26 °C) dan merupakan salah satu alternatif yang bisa dipakai untuk membuat margarin dengan metoda blending.

Sumber merupakan produsen minyak kelapa dan minyak sawit

## TUJUAN PENELITIAN

Melihat pengaruh perbandingan minyak kelapa dan stearin kelapa sawit terhadap karakteristik margarin, yang dapat diterima secara organoleptik.

Melihat profile asam lemak dan keberadaan asam lemak trans (ALT) margarin yang dihasilkan.

## Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi informasi pada pembuatan margarin yang sehat dan halal dengan cara *blending* dari campuran bahan minyak kelapa dan stearin kelapa sawit. Dengan demikian, ini dapat menjadi referensi sebagai metode pembuatan margarin pada masa yang akan datang.

## Metoda Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Data dianalisis secara statistika dengan uji F dan jika berbeda nyata, dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test (dnmrt)* pada taraf nyata 5%.

Perlakuan yang dibuat dalam penelitian ini didasarkan pada hasil pra penelitian yang telah dilakukan.

### Formula Perlakuan

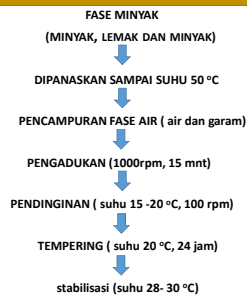
Bahan	PERLAKUAN				
	A	B	C	D	E
Minyak Kelapa (%)	40	35	30	25	20
Stearin Kelapa Sawit (%)	60	65	70	75	80
Kuning Telur (%)*	5	5	5	5	5
Garam (%)*	2	2	2	2	2
Susu (%)*	5	5	5	5	5

\*% berat terhadap total minyak kelapa dan stearin kelapa sawit

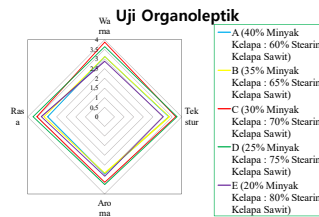
### Pengamatan

- Analisis Profile Asam Lemak
- Analisis Asam Lemak Trans
- Titik Leleh
- Stabilitas Emulsi
- Daya Oles
- Kadar Air
- Penentuan Asam Lemak Bebas
- Bilangan Iodium
- Kadar Lemak
- Uji Organoleptik

### PROSEDUR PEMBUATAN MARGARIN METODA BLENDING



### Hasil Analisis Sensori Margarin



25% Minyak Kelapa : 75% Stearin Kelapa Sawit.



### Hasil Pengamatan Margarin

Analisis	Data Analisis					
	A	B	C	D	E	Komersial
Titik leleh (°C)	37,33	37,67	38,00	38,67	41,33	38,00
Stabilitas Emulsi (%)	86,33	87,00	88,33	89,67	92,33	100
Daya Oles (%)	4,50	6,00	6,17	6,33	7,67	8,00
Kadar Air (%)	11,72	11,33	11,20	11,28	11,16	7,10
Asam Lemak Bebas (%)	1,52	1,63	1,66	1,72	1,83	3,40
Bilangan Iodium (g iod/100g)	11,57	11,86	12,15	12,41	12,69	15,53
Kadar Lemak (%)	84,96	85,69	84,95	85,41	85,02	84,34

### Analisis Profile Asam Lemak Margarin

asam lemak	jumlah
asam lemak trans	tidak terdeteksi (limit deteksi 0,0015%)
Asam palmitat (C16:0)	40,39%
Asam oleat (C18:1)	21,04%
Asam laurat (C12:0)	8,64%
Asam linoleat (C18:2)	4,57%
Asam miristat (C14:0)	4,23%
Asam stearat (C18:0)	4,05%
Asam kaprilat (C8:0)	1,313%
Asam kaprat (C10:0)	1,07%
Asam arachidat (C20:0)	0,26%
Asam kaprat (C6:0)	0,10%
Asam linolenat (C18:3)	0,09%
DHA (C22:6)	0,02%

ASAM LEMAK JENUH 60,31%  
SCFA 1,42%  
MCFA 9,67  
LCFA 49,45%

ASAM LEMAK TIDAK JENUH 25,92%  
Oleat 21,04%  
linoleat 4,57%  
linolenat 0,09%

Asam lemak trans (ALT) tidak terdeteksi

### Kesimpulan

1. Perbandingan minyak kelapa dan stearin kelapa sawit pada pembuatan margarin berpengaruh nyata terhadap titik leleh, stabilitas emulsi, daya oles, asam lemak bebas, bilangan iodium, nilai uji sensori warna, tekstur, aroma dan rasa, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar lemak, analisis warna .

2. Hasil terbaik dari perlakuan yang digunakan adalah perlakuan D 25% Minyak Kelapa : 75% Stearin Kelapa Sawit.

3. Dari Profil asam lemak diketahui asam lemak jenuh sebanyak 60,31% dan asam lemak tidak jenuh sebanyak 25,92% dan asam lemak trans tidak terdeteksi