

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN  
TEPUNG TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK  
KUE KEMBANG GOYANG**



Oleh :

**NI MADE WIWIN SATYARINI**

**NIM. P07131017026**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PRODI DIPLOMA TIGA GIZI  
DENPASAR  
2020**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN  
TEPUNG TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK  
KUE KEMBANG GOYANG**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir  
Jurusan Gizi Prodi Diploma Tiga**

**Oleh :**

**NI MADE WIWIN SATYARINI**

**NIM. P07131017026**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PRODI DIPLOMA TIGA GIZI  
DENPASAR  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

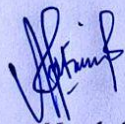
**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG  
TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK  
KUE KEMBANG GOYANG**

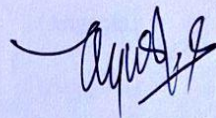
**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :



Anak Agung Nanak Antarini, SST, MP  
NIP. 196708201990032002



Ni Putu Agustini, SKM, M.Si  
NIP. 196509071989032002

**MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



Dr. Ni Komang Wiardani, SST, M.Kes  
NIP. 196703161990032002

**TUGAS AKHIR DENGAN JUDUL :**  
**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG**  
**TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK**  
**KUE KEMBANG GOYANG**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : KAMIS**

**TANGGAL : 14 MEI 2020**

**TIM PENGUJI :**

- |   |           |         |
|---|-----------|---------|
| 1. Dr. Badrut Tamam, STP, M.Biotech     | (Ketua)   | (.....) |
| 2. I Gusti Putu Sudita Puryana, STP, MP | (Anggota) | (.....) |
| 3. Anak Agung Nanak Antarini, SST, MP   | (Anggota) | (.....) |

**MENGETAHUI**  
**KETUA JURUSAN GIZI**  
**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



**Dr. Ni Komang Wiardani, SST, M.Kes**  
**NIP. 196703161990032002**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Made Wiwin Satyarini  
NIM : P07131017026  
Prodi : Diploma Tiga  
Jurusa : Gizi  
Tahun Akademik : 2017  
Alamat Rumah : Br. Curah, Ds. Gubug, Tabanan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Tempe Terhadap Karakteristik Kue Kembang Goyang” adalah benar **karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa tugas akhir ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2020  
Yang membuat pernyataan

Ni Made Wiwin Satyarini

**THE EFFECT OF SUBSTITUTION OF WHEAT FLOUR WITH  
TEMPEH FLOUR ON THE CHARACTERISTICS OF  
KEMBANG GOYANG CAKE**

**ABSTRACT**

Kembang goyang cake is a traditional snack that is usually presented during celebrations and other holidays. In making kembang goyang cake using basic ingredients of flour, rice flour, chicken eggs, sugar, coconut milk and tempeh flour. To add nutritional value to the kembang goyang cake especially protein nutrients, a flour substitution with tempeh flour is carried out. Tempeh flour is tempeh which is thinly sliced and then dried 1-2 days of drying then tempeh that has dried in a blender. The flour produced was then sieved with an 80 mesh sieve and sifting was repeated to obtain homogeneous tempeh flour criteria. This study aims to determine the organoleptic quality which includes the taste of the aroma, of the overall acceptance of the color, texture, determine the quality of the hedonic which includes the texture of the kembang goyang cake, analyze the levels of nutrients and determine the best formula based on the organoleptic test. This study used an experimental method with a randomized group design consisting of 5 tempeh flour substitution treatments namely 5%, 10%, 15%, 20%, 25%. Data were analyzed using ANOVA by using BNT test. Organoleptic test results showed that an acceptable kembang goyang cake was P1 with 5% tempeh flour substitution which produced a brownish yellow color, the savory taste and the tempeh taste is not unpleasant and distinctive aroma kembang goyang cake, texture crisp overall that is widely accepted is the treatment with 5% tempeh flour substitution and the quality of the texture is crispy. The nutritional content of the kembang goyang cake substitution 5% tempeh flour is 1286 kcal calories, 26,02 grams of protein, 223,92 grams of carbohydrates, 32,56 grams of fat and 1775 grams of fiber. Based on ANOVA statistical test, it can be concluded that there is a significant effect of tempeh flour substitution on the characteristics of kembang goyang cake.

Keywords: Tempeh flour, characteristics of kembang goyang cake, nutrient content

# **PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK KUE KEMBANG GOYANG**

## **ABSTRAK**

Kue kembang goyang merupakan jajanan tradisional yang biasanya tersaji pada saat perayaan hari raya dan hari-hari besar lainnya. Dalam pembuatan kue kembang goyang menggunakan bahan dasar tepung terigu, tepung beras, telur ayam, gula pasir, dan santan. Untuk menambah nilai gizi pada kue kembang goyang terutama zat gizi protein, maka dilakukan substitusi terigu dengan tepung tempe. Tepung tempe adalah tempe yang di iris tipis lalu dikeringkan 1-2 hari penjemuran kemudian tempe yang sudah kering di blender. Tepung yang dihasilkan kemudian di ayak dengan ayakan 80 mesh dan pengayakan dilakukan berulang-ulang hingga memperoleh kriteria tepung tempe yang homogen. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mutu organoleptik yang meliputi rasa, aroma, tekstur, warna, penerimaan keseluruhan, menentukan mutu hedonik yang meliputi tekstur kue kembang goyang, menganalisis kadar zat gizi dan menentukan formula terbaik berdasarkan uji organoleptik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimental dengan jenis Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 perlakuan substitusi tepung tempe yaitu 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%. Data di analisis menggunakan ANOVA dengan menggunakan uji lanjut BNT. Hasil penelitian uji organoleptik menunjukkan kue kembang goyang yang dapat diterima yaitu P1 dengan substitusi tepung tempe 5% yang menghasilkan warna kuning kecoklatan, rasa gurih dan tidak berasa tempe, aroma tidak langu dan khas kue kembang goyang, tekstur yaitu renyah, penerimaan keseluruhan yang banyak diterima yaitu perlakuan dengan substitusi tepung tempe 5% dan mutu tekstur sangat renyah. Kandungan gizi pada kue kembang goyang substitusi tepung tempe 5% yaitu kalori sebesar 1286 kkal, protein sebesar 26,02 gram, karbohidrat sebesar 223,92 gram, lemak sebesar 32,56 gram dan serat sebesar 1775 gram. Berdasarkan uji statistik ANOVA dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh substitusi tepung tempe terhadap karakteristik kue kembang goyang berbeda sangat nyata.

Kata Kunci : Tepung tempe, karakteristik kue kembang goyang, kandungan gizi

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK KUE KEMBANG GOYANG**

Oleh : Ni Made Wiwin Satyarini (NIM. P07131017026)

Kue kembang goyang merupakan makanan khas Indonesia yang biasanya tersaji pada saat perayaan hari raya dan hari-hari besar lainnya. Nama kembang goyang berasal dari bentuknya yang menyerupai kelopak bunga dan proses membuatnya digoyang-goyang hingga adonan terlepas dari cetakan. Kue kembang goyang berbahan dasar tepung beras, tepung tapioka dan tepung terigu. Untuk menyeimbangkan kerangka kue kembang goyang, maka penggunaan tepung terigu selain sebagai bahan pembentuk juga memiliki peran yang sangat penting karena daya pengembangnya yang rendah (Kurniawati, 2019).

Menurut (Suter, 2014) potensi pengembangan pangan tradisional dan pangan lokal yaitu untuk megantisipasi terjadinya *Food Trap* terutama ketergantungan terigu yang merupakan produk impor. Untuk mengurangi penggunaan tepung terigu, peneliti menggunakan bahan pangan lokal sebagai substitusi tepung terigu. Bahan pangan lokal yang memiliki potensi gizi yang baik adalah tempe.

Tempe merupakan produk hasil fermentasi biji kedelai dengan menggunakan kapang *Rhizopus sp.*, yang berbentuk padat dan kompak, berwarna putih sedikit keabu-abuan dan berbau khas tempe (BSN, 2012). Adapun permasalahan utama pada tempe yaitu, tempe memiliki umur simpan yang singkat dan dapat menimbulkan bau yang disebabkan oleh proses fermentasi lanjut yang



menyebabkan degradasi protein sehingga terbentuk amoniak. Amoniak yang terbentuk menyebabkan munculnya aroma busuk sehingga dapat menurunkan daya terima konsumen terhadap tempe. Oleh karena itu, untuk memperpanjang umur simpan tempe maka dibuat produk turunan tempe yaitu dibuat tepung tempe kemudian dikembangkan menjadi produk olahan dari tepung tempe.

Tepung tempe adalah tempe yang diiris tipis lalu dikeringkan 1-2 hari penjemuran, kemudian tempe kering diblender. Tepung yang dihasilkan kemudian diayak dengan ayakan 80 mesh dan pengayakan dilakukan berulang-ulang hingga memperoleh kriteria tepung tempe yang homogen (Rahmawati dan Sumiyati, 2000).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung tempe pada terigu terhadap karakteristik kue kembang goyang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan jenis Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 perlakuan substitusi tepung tempe yaitu 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%. Data dianalisis menggunakan ANOVA dengan menggunakan uji lanjut BNT.

Dari hasil analisis subyektif terhadap kue kembang goyang dihasilkan yaitu tingkat kesukaan terhadap warna 4,33 - 3,12 ada dalam kisaran suka – netral, rasa 4,32-3,63 ada dalam kisaran sangat suka – tidak suka, tekstur 3,98-3,33 ada dalam kisaran sangat suka – tidak suka, aroma 3,80-2,90 ada dalam kisaran sangat suka – tidak suka, tingkat penerimaan keseluruhan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan 1 dengan substitusi tepung terigu 95% dan tepung tempe 5% yaitu 3,78 dan mutu tekstur pada penelitian ini dibagi menjadi 3 yaitu sangat renyah, renyah, dan agak renyah. Pada penelitian ini nilai tertinggi terdapat pada substitusi tepung terigu

95% dan tepung tempe 5% yaitu 2,08 yang artinya perlakuan 1 merupakan kue kembang goyang yang paling renyah diantara perlakuan lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan kue kembang goyang substitusi tepung tempe 5% merupakan perlakuan yang paling disukai berdasarkan penilaian organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, penerimaan keseluruhan dan mutu tekstu. Kandungan gizi pada kue kembang goyang substitusi tepung tempe 5% yaitu kalori sebesar 1286 kkal, protein sebesar 26,02 gram, karbohidrat sebesar 223,92 gram, lemak sebesar 32,56 gram dan serat sebesar 1775 gram. Diharapkan dengan adanya produk kue kembang goyang ini bisa dijadikan acuan kepada masyarakat agar mampu mengolah dan memanfaatkan tempe menjadi tepung tempe yang bisa diolah menjadi kue yang memiliki sumber protein tinggi.

Daftar bacaan: 28 (2000 - 2019)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa/Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena berkat rahmat-Nya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Tempe Terhadap Karakteristik Kue Kembang Goyang”** dalam rangka menyelesaikan tugas mata kuliah Karya Tulis Ilmiah dasar di semester V.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menghadapi hambatan serta telah memberikan dorongan moral secara tulus ikhlas sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, kepada yang terhormat:

1. Anak Agung Nanak Antarini, SST, MP selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan motivasi, bimbingan, koreksi dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir.
2. Ni Putu Agustini, SKM, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan motivasi, bimbingan, koreksi dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir.
3. Dr. Badrut Tamam, STP, M.Biotech dan I Gusti Putu Sudita Puryana, STP. MP selaku penguji yang telah banyak membantu dan memberikan saran serta petunjuk sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar atas kesempatan yang telah diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
5. Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar atas kesempatan yang telah diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

6. Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Bapak/Ibu dosen dan staff pegawai yang turut memberikan arahan dan masukan yang berguna bagi penulis
8. Bapak, Ibu, Kakak dan seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan motivasi, dorongan, doa, semangat dan dukungan moril maupun materiil kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini
9. Semua teman-teman di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar yang selalu memberikan masukan, motivasi dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan penulisan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Tidak ada gading yang tak retak, begitu pula dengan tulisan ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam penulisan tugas akhir ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat membantu dan bermanfaat bagi pembaca.

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN SAMBUNG .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
RINGKASAN PENELITIAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tempe.....	5
B. Tepung Tempe.....	7
C. Kue Kembang Goyang .....	7
D. Tinjauan Umum Bahan Pembuatan Kue Kembang Goyang.....	9

<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	
A. Kerangka Konsep .....	14
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	15
C. Hipotesis Penelitian .....	16
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C. Bahan dan Alat .....	18
D. Sampel Penelitian .....	19
E. Prosedur Kerja .....	21
F. Parameter yang Diamati .....	22
G. Pengolahan dan Analisis Data .....	23
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil.....	25
B. Pembahasan .....	33
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	42

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Komposisi Kimia Tempe .....	6
2. Komposisi Asam Amino Tempe .....	6
3. Syarat Mutu Tepung Terigu .....	11
4. Definisi Operasional Variabel.....	16
5. Komposisi Bahan Pembuatan Kue Kembang Goyang.....	20
6. Uji Hedonik Terhadap Warna, Aroma, Tekstur, Rasa, dan Tingkat Penerimaan Keseluruhan Kembang Goyang .....	22
7. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang digunakan Dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur Kembang Goyang .....	22
8. Rata-Rata Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Kue Kembang Goyang.....	26
9. Kandungan Zat Gizi Kue Kembang Goyang .....	32
10. Kue Kembang Goyang Terbaik .....	33

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Konsep .....	14
2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Tempe .....	20
3. Diagram Alir Pembuatan Kue Kembang Goyang.....	21
4. Uji Hedonik Terhadap Warna Kue Kembang Goyang .....	26
5. Uji Hedonik Terhadap Rasa Kue Kembang Goyang .....	27
6. Uji Hedonik Terhadap Tekstur Kue Kembang Goyang.....	28
7. Uji Hedonik Terhadap Aroma Kue Kembang Goyang.....	29
8. Uji Hedonik Terhadap Penerimaan Secara Keseluruhan Kue Kembang Goyang .....	30
9. Uji Hedonik Terhadap Mutu Tekstur Kue Kembang Goyang .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Formulir Uji Organoleptik .....	43
2. Formulir Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur Kue Kembang Goyang...	44
3. Distribusi Uji Hedonik Terhadap Mutu Tekstur Dari Kue Kembang Goyang.....	45
4. Surat Ijin Penelitian.....	46
5. Dokumentasi .....	48

