

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE DALAM
TEPUNG TERIGU TERHADAP ORGANOLEPTIK *COOKIES* COKLAT**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
dari Universitas Pasundan

Oleh :

Nofyani Yunus
12.302.0086



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2019**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE DALAM TEPUNG TERIGU
TERHADAP ORGANOLEPTIK *COOKIES* COKLAT**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
dari Universitas Pasundan

Oleh :

Nofyani Yunus
12.302.0086

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Tantan Widiantara., ST, MT

Ir. Sumartini, MP.

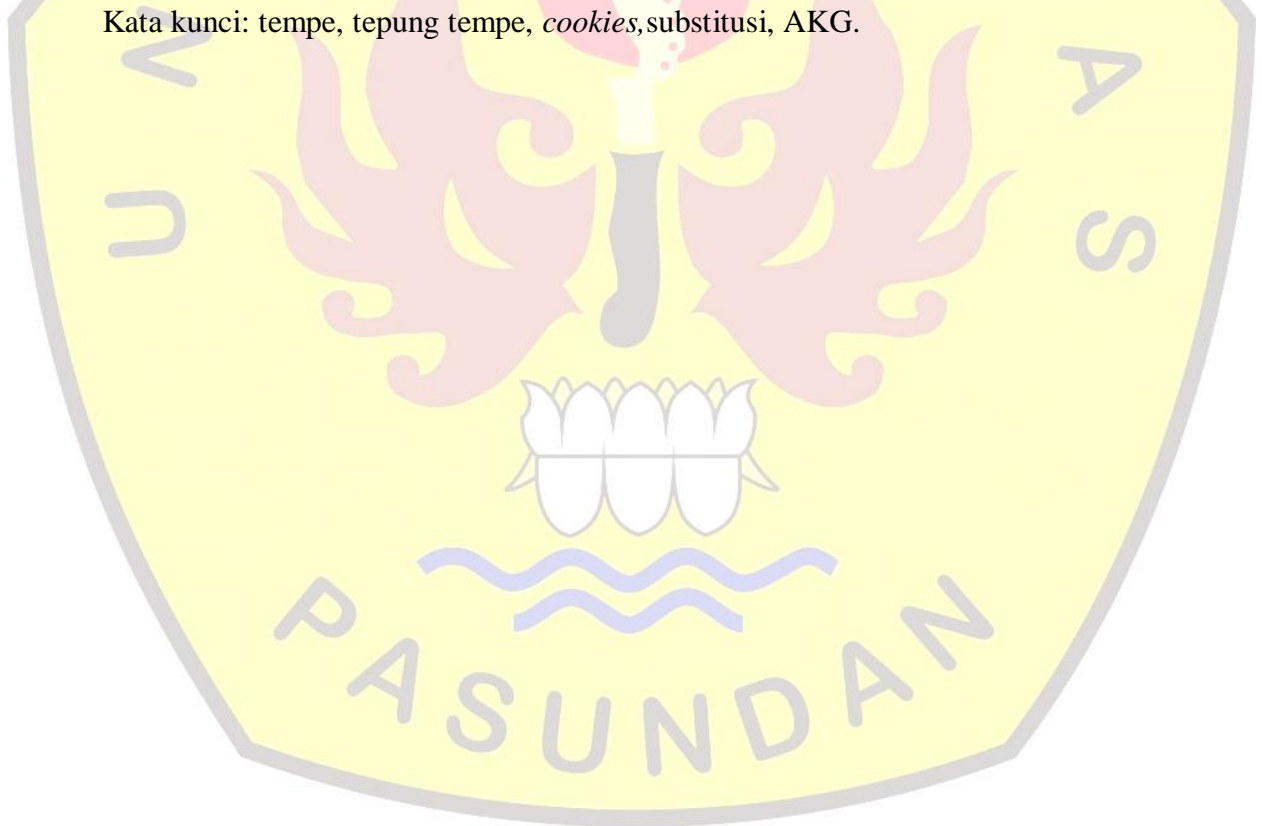
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh substitusi tepung tempe terhadap karakteristik *cookies* coklat sehingga didapat produk yang disukai dan memiliki nilai gizi yang baik.

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap I pembuatan tepung tempe, dan tahap II pembuatan *cookies* coklat. Metode yang digunakan adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan pola faktorial 1x6 sebanyak empat kali pengulangan yang dilanjutkan uji Duncan untuk faktor yang berbeda nyata. Faktor percobaan terdiri dari substitusi tepung tempe sebesar 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dan 30%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung tempe dalam tepung terigu memiliki nilai gizi melebihi dari standar SNI. Dengan nilai gizi protein 13,61% dengan standar SNI minimal 9%, karbohidrat 70,83% SNI minimal 70%, lemak 3,67% SNI 9,5%, kadar serat 1,81% SNI 0,5%, kadar abu 4,54% SNI 1,5%, kadar air 1,09% SNI maksimal 5%, dan jumlah kalor 370,748 kkal.

Kata kunci: tempe, tepung tempe, *cookies*, substitusi, AKG.



ABSTRACT

This study aims to determine and study the effect of tempeh flour substitution on the characteristics of chocolate cookies so that the preferred product is obtained and has good nutritional value.

The research method used in this study consisted of two stages, namely stage I making tempe flour, and stage II making chocolate cookies. The method used is RAK (Randomized Group Design) with a factorial pattern of four times as many as four repetitions followed by Duncan's test for significantly different factors. The experimental factor consisted of substitution of tempe flour by 5%, 10%, 15%, 20%, 25% and 30%.

The results of the study show that the substitution of tempe flour has a nutritional value exceeding the SNI standard. With a protein nutritional value of 13.61% with a minimum SNI standard of 9%, carbohydrates 70.83% SNI at least 70%, fat 3.67% SNI 9.5%, fiber content 1.81% SNI 0.5%, ash content 4.54% SNI 1.5%, moisture content 1.09% SNI maximum 5%, and the calories 370.748 kcal.

Keywords: tempeh, tempeh flour, cookies, substitution, AKG.



DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Kerangka Pemikiran	4
1.6. Hipotesis Penelitian	7
1.7. Tempat dan Waktu Penelitian	7
2 TINJAUAN UMUM	8
1.1. Tempe	8
2.2.1 Jenis Tempe.....	11
1.2. Tepung Tempe.....	18
1.3. Tepung Terigu	19
1.4. <i>Cookies</i>	22
1.5. Margarin.....	26
1.6. Coklat.....	27
1.7. Gula.....	29
1.8. Telur.....	31
3 METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1. Bahan dan Alat Penelitian	32

3.1.1.	Bahan yang digunakan.....	32
3.1.2.	Alat yang digunakan.....	32
3.2.	Metode Penelitian.....	33
3.2.1.	Penelitian Tahap I.....	33
3.2.2.	Penelitian Tahap II.....	33
3.3.	Prosedur Penelitian.....	36
3.3.1.	Penelitian Tahap I.....	37
3.3.2.	Penelitian Tahap II.....	37
3.4.	Jadwal Penelitian.....	38
4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1	Hasil Analisa Kimia Tepung Tempe.....	41
4.2	Organoleptik.....	42
4.2.1	Aroma.....	42
4.1.2.	Tekstur.....	43
4.1.3.	Rasa.....	45
4.1.4.	Aftertest.....	46
4.3	Penentuan Produk Terbaik.....	47
4.4	Kadar Air.....	48
4.5	Karbohidrat.....	49
4.6	Protein.....	51
4.7	Lemak.....	52
4.8	Serat.....	53
4.9	Kadar Abu.....	54
4.10	Penentuan Angka Kecukupan Gizi (AKG) dan Kalori.....	55
	DAFTAR PUSTAKA.....	58
	LAMPIRAN.....	63

PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai : (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesis Penelitian, dan (1.7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Cookies merupakan makanan yang praktis dan dapat dimakan kapan saja, cukup populer di Indonesia bahkan di dunia. Penggunaan pengemasan yang baik, *cookies* dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. Berbagai jenis *cookies* telah dikembangkan untuk menghasilkan *cookies* yang baik dan menyehatkan (Manley, 2000).

Menurut SNI 01-2973-1992, *cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan memiliki penampang potong yang bertekstur padat. *Cookies* digolongkan menjadi dua, yaitu *cookies* yang memiliki adonan keras atau disebut Hard Dough dan *cookies* yang memiliki adonan lunak atau disebut juga Soft Dough.

Menurut (Badan Pusat Statistik, 2015), Konsumsi rata-rata kue kering di Indonesia padatahun 2011-2015 memiliki perkembangan konsumsi rata-rata sekitar 24,22%, lebih tinggi dibandingkan rata-rata konsumsi kue basah sekitar 17,78%. Oleh karena itu, perlu adanya alternatif penggunaan tepung dalam upaya mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu dalam upaya mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu sebagai bahan baku utama dalam pembuatan *cookies*.

Data Badan Pusat Statistik (2015) menyatakan volume impor gandum periode januari-November mengalami kenaikan setiap tahunnya yaitu pada 2014 sebesar 7,43juta ton,

kemungkinan pada periode yang sama dari tahun 2015 hingga tahun 2016 impor gandum juga terus meningkat dari 6,77 juta ton menjadi 9,79 juta ton. Nilai impor gandum pada tahun 2012 mencapai lebih dari Rp 30 triliun, bahkan lebih tinggi dari anggaran Kementerian Pertanian dari APBN senilai Rp 27 triliun.

Berdasarkan data di atas dalam upaya mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu dan meningkatkan nilai pangan lokal, maka penelitian ini akan menggunakan tepung tempe sebagai salah satu bahan baku pembuatan *cookies* yang dapat dikonsumsi semua kalangan.

Jenis tempe yang ada dan cukup banyak dibuat di Indonesia diantaranya tempe kedelai dengan bahan baku kedelai, tempe gembus dengan bahan baku ampas tahu, tempe bungkil dari Jawa Tengah dengan bahan baku bungkil kacang tanah, tempe bengkok dari Yogyakarta dengan bahan baku kacang koro bengkok dan tempe lamtoro dengan bahan baku lamtoro yang juga berasal dari Yogyakarta (Situngkir, 2010). Selain itu pada dasarnya berbagai jenis kacang-kacangan dapat dijadikan sebagai bahan baku tempe.

Tempe yang terbuat dari bahan baku kacang kedelai memiliki kadar protein yang tinggi. Hal ini dikarenakan kedelai memiliki kadar protein rata-rata 34,9%, bahkan pada varietas unggul dapat mencapai 40-44%. Protein kedelai memiliki susunan asam amino esensial yang lengkap, serta daya cerna yang sangat baik. Kombinasi kedelai dengan sumber karbohidrat seperti tepung terigu sangat baik untuk kelengkapan gizi. Kualitas protein kedelai hampir menyamai protein daging sapi atau telur (Astawan, 2009).

Kacang kedelai yang telah mengalami fermentasi, nilai gizinya terutama protein akan meningkat serta mudah dicerna oleh tubuh. Dengan adanya fermentasi maka akan mengurangi kandungan oligosakarida (*refinosa*). *Refinosa* tidak dapat dicerna dan diserap oleh tubuh karena mukosa usus tidak mempunyai enzim pencernanya sehingga mengakibatkan bakteri-bakteri yang

terdapat didalam saluran pencernaan akan memfermentasi *refinosa* dan mengakibatkan penumpukan gas. Hal ini dapat menyebabkan kembung didalam saluran pencernaan (Astawan, 2009).

Pengolahan tempe menjadi tepung tempe memiliki banyak manfaat, antara lain tepung mudah disimpan, diolah menjadi makanan cepat saji dan dapat digunakan sebagai bahan baku pengganti tepung atau digunakan bersama tepung terigu (Soenardi, 2002). Manfaat tepung tempe yang lain adalah dapat meningkatkan kadar protein pada produk. Tepung tempe dapat disajikan sebagai pensubstitusi tepung terigu karena kandungan protein tepung tempe lebih tinggi dari tepung terigu. Selain itu juga dapat dimanfaatkan bagi yang alergi terhadap gluten seperti pada penderita autisme (Oetoro, 2010).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah bagaimana pengaruh substitusi tepung tempe dalam tepung terigu terhadap karakteristik *cookies* coklat?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah melakukan substitusi tepung tempe terhadap tepung terigu dalam pembuatan *cookies* coklat.

Tujuan penelitian untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh substitusi tepung tempe terhadap karakteristik *cookies* coklat.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk meningkatkan produktivitas tempe dalam olahan pangan.

2. Mengenalkan pada masyarakat bahan pangan lokal alternatif sebagai bahan pensubstitusi untuk olahan pangan.
3. Meningkatkan nilai tambah tepung tempe.

1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut Indriyani (2007), menyatakan bahwa cookies merupakan salah satu jenis kue kering yang renyah dan agak keras dengan rasa yang bermacam-macam, berukuran kecil dan tipis. Cookies termasuk friable food, sifat tekstural friable food yang penting yaitu memiliki porus dan mudah terpecah menjadi partikel-partikel yang tidak teratur selama pengunyahan dan dikenal dengan istilah remah.

Menurut Desyanti (2005), menyatakan bahwa cookies adalah kue kering manis yang berukuran kecil terbuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah dan bila dipatahkan penampang potongan bertekstur kurang padat.

Menurut Idrial dalam Faozan (2017), karakteristik cookies yang baik yaitu berwarna kuning kecokelatan atau sesuai dengan warna bahan yang digunakan, tekstur renyah, aroma harum ditimbulkan adanya kesesuaian bahan yang digunakan, rasa manis ditimbulkan dari banyak sedikitnya penggunaan gula dan juga dari karakteristik bahan yang digunakan.

Menurut Wibowo (2012), tepung merupakan partikel padat yang berbentuk butiran halus bahkan sangat halus tergantung pada pemakaiannya. Tepung biasa digunakan untuk bahan baku industri, keperluan penelitian, maupun digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, misalnya dalam pembuatan cookies atau roti. Tepung dibuat dari berbagai jenis bahan nabati, yaitu dari jenis padi-padian, umbi, atau sayur. Contoh tepung nabati adalah tepung terigu yang berasal dari

gandum, tepung tapioka yang berasal dari singkong, tepung maizena yang berasal dari jagung, tepung ketan yang berasal dari beras ketan.

Menurut Hidayat (2008), tempe merupakan sumber protein nabati yang mempunyai nilai gizi yang tinggi daripada bahan dasarnya. Tempe dibuat dengan cara fermentasi, yaitu dengan menumbuhkan kapang *Rhizopus oryzae* pada kedelai matang yang telah dilepaskan kulitnya. Inkubasi / fermentasi dilakukan pada suhu 25o -37o C selama 36-48 jam. Selama inkubasi terjadi proses fermentasi yang menyebabkan perubahan komponen-komponen dalam biji kedelai.

Tepung tempe memiliki kandungan protein yang tinggi, dengan adanya penambahan tepung tempe pada *cookies* maka akan meningkatkan nilai gizi dari *cookies*. Hal ini sesuai dengan Cipto (2016), pada *cookies* sukun dengan penambahan tepung tempe 23% memiliki kadar protein 12,11% lebih tinggi dari standar SNI yang minimal kadar protein pada *cookies* 6%.

Menurut Maulina (2015), kandungan protein cake substitusi tepung tempe 45% mencapai 10,2%, dan memiliki rata-rata kandungan serat kasar mencapai 8,2%. Pada sampel cake substitusi tepung tempe 30% kandungan proteinnya 8,6% dan serat kasarnya 7,45%. Sampel cake substitusi tepung tempe 15% memiliki kandungan protein sebesar 7,55% dan serat kasarnya 6,75%. Sedangkan pada cake kontrol memiliki rata-rata kandungan protein dan serat kasar yang lebih rendah yaitu 6,66% dan 6,35%.

Menurut Rosyidah (2014), pada pembuatan kue lumpur coklat dengan substansi tepung tempe 50% dan penambahan gula pasir 75 gram serta stevia 2 gram memiliki kadar protein 10,8% dengan tekstur yang kurang lembut, kadar protein tersebut lebih tinggi di bandingkan dengan penambahan tepung tempe 25% dengan kadar protein 7,5% namun memiliki tekstur yang lembut.

Penelitian yang dilakukan oleh Soegiharto (1995) menunjukkan bahwa penambahan tepung tempe memiliki pengaruh yang nyata untuk kandungan protein, lemak, serat dan karbohidrat cookies yang dihasilkan. Secara uji organoleptik, substitusi tepung tempe hingga 25% masih dapat diterima oleh responden dari segi warna, rasa, tekstur, dan aroma.

Mukti (2010) melakukan eksperimen produksi biskuit dengan substitusi tepung tempe dan tahu. Mukti mengamati pengaruh tepung tempe dan tahu terhadap daya terima, kandungan isoflavon, vitamin B12, dan zat besi dari biskuit yang dihasilkan. Hasilnya, komposisi yang direkomendasikan untuk diterima konsumen adalah substitusi tepung tempe 40% dan tepung tahu 10%. Biskuit tersebut dapat dikonsumsi untuk membantu memenuhi kebutuhan isoflavon, vitamin B12, dan zat besi dengan jumlah konsumsi 9 keping biskuit untuk isoflavon, 21 biskuit untuk zat besi, dan 3 keping biskuit untuk vitamin B12.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas diduga bahwa substitusi tepung tempe dengan tepung terigu berpengaruh terhadap karakteristik *cookies* coklat.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung, dimulai pada 24 Juli 2019 sampai dengan 24 Agustus 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrisanti, D. W. 2010. **Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci Dengan Penambahan Tepung Tempe**. Tugas Akhir. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Albertine, A., Ahmad D., Riska I., Bayu N. K. dan Arsyad M. 2008. **Tepung Tempe Sebagai Sumber Protein Nabati yang Ekonomis**. Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Aminudin, I. Z. 2007. **Analisis Penerimaan Konsumen Tempe Kacang Tunggak dan Produk Olahannya**. Tugas Akhir. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Astawan, Made. 2009. **Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian**. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Atkinson, C., Banks, M., France, C., & McFadden, C. 2010. *The Chocolate and Coffee Bible*. London: Anness Publishing Ltd.
- Atkinson, C., Banks, M., France, C., & McFadden, C. 2010. *The Chocolate and Coffee Bible*. London: Anness Publishing Ltd.
- Badan Pusat Statistik. 2015. **Produktivitas dan Nilai Impor Gandum di Indonesia**. <http://www.bps.go.id>. Diakses: 1 April 2019.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. **Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3541-1994 Mutu Margarin**. Dewan Standarisasi Indonesia. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. **Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI-01- 3751-2006. Tepung Terigu sebagai Bahan Makanan**. Dewan Standarisasi Indonesia. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2010. **SNI 3140.3:2010 Syarat Mutu Gula Kristal**. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. **Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-3144-2015 Tempe Kedelai**. Dewan Standarisasi Indonesia. Jakarta.
- Belitz, H.D. and W.Grosch. 2009. Food Chemistry. Second Edition. Springer Berlin. Berlin.
- Cipto, D. 2016. **Pemanfaatan Tepung Tempe dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis dalam Pembuatan Kukis dari Sukun**. Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Pekanbaru.
- Departemen Kesehatan RI. 2017. **Daftar Komposisi Bahan Makanan**. Jakarta.

- Desyanti, G., 2005. **Pengaruh Perbandingan Tepung Komposit dan Kosentrasi Margarine Terhadap Karakteristik Cookies Sukun (*Artocarpus altilis*)**, Tugas Akhir, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.
- Faizah., D.N. 2012. **Substitusi Tepung Tempe pada Produk Beragi**. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Faozan, T.N.A. 2017. **Pengaruh Substitusi tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dengan Tepung Sorgum (*Sorgum bicolor* L. Moench) terhadap mutu Cookies Gluten Free**. Tugas Akhir. Teknologi Pangan. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung.
- Faridah Anni. (2008). **Patiseri jilid 3** . Director Pembinaan: Jakarta.
- Gaspersz. 1995. **Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan Edisi I**. Tarsito, Bandung.
- Hidayat, N. 2008. **Fermentasi Tempe**. <http://ptp2007.files.wordpress.com/2008/03/fermentasi-tempe.pdf>. (Diakses pada tanggal 3 April 2019).
- Hutagalung, L. E. 2009. **Penentuan kadar lemak dalam margarin dengan metode ekstraksi sokletasi di Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan. Karya Ilmiah**. Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Ikapi. 2008. **Dark Chocolate Healing** Mengungkap Khasiat Cokelat terhadap Sirkulasi Darah dan Imunitas Tubuh. Jakarta: PT Gramedia.
- Indarti, E., Arpi, N., Budijanto, S. 2013. **Kajian Pembuatan Cokelat Batang Dengan Metode Tempering dan Tanpa Tempering**, volume 5, Nomer 1.
- Indarti, E., Arpi, N., Budijanto, S. 2013. **Kajian Pembuatan Cokelat Batang Dengan Metode Tempering dan Tanpa Tempering**, volume 5, Nomer 1.
- Indiyah, S. U. 1992. **Bahan Ajaran: Pengolahan Roti. PAU Pangan dan Gizi**. Yogyakarta: UGM.
- Indriyani, Ari. 2007. **Cookies Tepung Garut dengan Pengkayaan Serat Pangan**. Tugas Akhir. Unniversitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Iswandari, R. 2006. **Studi Kandungan Isoflavon Pada Kacang Hijau (*Vigna radiate* L), Tempe Kacang Hijau dan Bubur Kacang Hijau**. Tugas Akhir. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kharisma, H., Imam M. dan Darmawati. 2015. **Pengembangan LKS SMA Pada Materi Bioteknologi Konvensional Melalui Eksperimen Pembuatan Tempe Menggunakan Berbagai Jenis Kacang**. Jurnal Online Mahasiswa Vol. 2 No. 2.

- Khotijah, K. 2011. **Pengaruh Perendaman Kacang Merah Dalam Sari Kulit Nanas Terhadap Kadar Protein dan Kualitas Tempe Kacang Merah**. Tugas Akhir. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Koswara, S. 2009. **Teknologi Pengolahan Roti (Seri Teknologi Pangan Populer)**. Produksi: eBookPangan.com.
- Lindsay MP dan Skerritt JH. 1999. **The Gluten Macropolymer Of Heat Flour Dough: Structure-Function Perspective**. Trends in Food Science and Technology 10.
- Manlay, D. 2000. **Biscuit, Cracker, and Cookies Recipes for the Food Industry**. CRC Pr. Cambridge.
- Maryam, S. 2015. **Potensi Tempe Kacang Hijau (*Vigna radiate L*) Hasil Fermentasi Menggunakan Inokulum Tradisional Sebagai Pangan Fungsional**. Jurnal Sains dan Teknologi Vol. 4 No. 2.
- Matz, S.A. 1972. **Bakery Technology and Engineering. Second Edition**. The AVI Publishing Company. Westport. Connecticut
- Maulina, A. 2015. **Ekperimen pembuatan cake Substansi Tepung Tempe**. Tugas Akhir fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Minifie, W. Belnard. 1999. **Chocolate, Cocoa and Confectionary Sainst Technology**. An Aspen Publication London.
- Minifie, W. Belnard. 1999. **Chocolate, Cocoa and Confectionary Sainst Technology**. An Aspen Publication London.
- Mudjajanto E.S dan L.N Yulianti. 2004. **Membuat Aneka Roti**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mukti, 2010. **Pengaruh Substitusi Tepung Tempe Dan Tepung Tahu Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Isoflavon, Zat Besi Serta Vitamin B12 Pada Biskuit**. UMM. Malang.
- Nababan, F. E. 2013. **Uji Daya Terima Tempe Biji Kecipir Beras Merah dan Kandungan Gizinya**. Tugas Akhir. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- O'Brien, R.D.(2009). **Fats and Oils: Formulating and Processing for Application**. (3rd ed.). CRC Press, Taylor and Francis Group, NW, (15): 1-744.
- Pertiwi, D. 2006. **Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Koro dan Tepung Terigu Dengan Pemanggangan Terhadap Karakteristik Biskuit Kacang Koro**. Tugas Akhir, Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

- Putri, A., Debby, E. 2017. **Pemanfaatan Tepung Tempe dalam Pembuatan Cookies Kaya Protein dan Serat**. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Jakarta.
- Radiati, A. dan Sumarto. 2016. **Analisis Sifat Fisik, Sifat Organoleptik dan Kandungan Gizi Pada Produk Tempe dari Kacang Non-Kedelai**. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan Vol. 5 No. 1.
- Rizqi, P., Z. 2016. **Pengaruh Perbandingan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Tepung Tempe Kacang Hijau dan Penambahan Air Terhadap Karakteristik Sosis Jamur**. Fakultas Teknik, Universitas Pasundan. Bandung.
- Rosyidah, A. 2014. **Sustansi Tepung Tempe untuk Pembuatan Kue Lumpur Coklat dengan Penambahan Variasi Gula Pasir**. Unoiveritas Muhammadiyah Sukrakarta. Surakarta.
- Situngkir, D. Y. 2010. **Studi Pengaruh Tepung Komposit Biji-bijian dan Konsentrasi Penstabil Terhadap Mutu Makanan Pendamping ASI-Biskuit**. Tugas Akhir. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soegiharto I. S. 1995. **Mempelajari Pembuatan Cookies dengan Substitusi Tepung Tempe**. Tugas Akhir. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soekarto, E 1985. **Penelitian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian**. Penerbit Bhatara Karya Aksara, Jakarta.
- Sultan, W.J. 1969. **Practical Baking**. The AVI Publishing Company Inc, Westport, Connecticut
- Tarwotjo C. S. 1998. **Dasar-dasar Gizi Kuliner**. Grasindo. Jakarta.
- Tresnawati, T. 2018. **Kue Rempah Rasa Mewah Edisi Pertama**. Ajarmasak. Yogyakarta.
- United State Wheat Associates. 1983. **Pedoman Pembuatan Roti dan Kue**. Djambatan. Jakarta.
- Wahyudi, T., Pangabean, T.R., dan Pujiyanto. 2008. **Panduan Lengkap Kakao: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir Edisi I**. Penebar swadaya, Jakarta.
- Wahyudi. 2003. **Memproduksi Roti**. <http://118.98.213.22/pdf>. Diakses: 30 Maret 2019.
- Wahyuni, A.M. dan A. Made. 1998. **Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna**. Jakarta : CV Akademika Pressindo. 120.
- Wibowo, D. 2012. **Uji Pembuatan Cookies dengan Tepung Kulit Telur Ayam Sebagai Pengganti Tepung Terigu**. Jurnal Perhotelan, 04 (01). ISSN 1978-6247.
- Wieser, H. 2006. **Chemistry of gluten protein**. <http://www.aseanfood.info/10.1016/2006.07.004/110174545.pdf>. Diakses: 27 April 2019.

Winarno FG. 1992. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Winarno, F.G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi: Edisi Terbaru**. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.

