Jurnal Gizi Prima
Vol.4, Edisi.1, Maret 2019, pp. 1~7
ISSN: 2656 - 2480 (Online)
ISSN: 2355 - 1364 (Print)

Website : http://jgp.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI (*Glyine Max L.*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK SOYBEANS COOKIES

Ade Sariani [1*], Luh Suranadi [1] dan Reni Sofiyatin [1]

[1]Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia
Jl. Praburangkasari Dasan Cermen, Sandubaya Kota Mataram
Telp./Fax. (0370) 633837
Email : adesariani@gmail.com

Article Info

Article history:

Received June 13th, 2019
Revised June 19th, 2019
Accepted June 20th, 2019

Keyword:

Soybeans Cookies, Organoleptic Properties

ABSTRACT

Background : *Cookies are one of the biscuit snack products which are made from low-protein wheat flour so that there are high carbohydrates and fats. In this research, we will discuss cookies with the substitution of soy flour which is serelia with a high content of vegetable protein. The purpose of this research was to determine the effect of soy flour substitution on the organoleptic properties of soybeans cookies which have low protein content into high protein cookies.*

Research Methods : *Type of true experiment research in the laboratory with a one-factor complete randomized design (CRD) consisting of 5 treatment levels which obtained 15 experimental units. Organoleptic tests use hedonic methods with 5 numerical scales.*

Research Result : *Based on the results of data analysis, there was no significant effect on the substitution of soy flour on organoleptic properties (Color, smell, tate and texture) of soybeans cookies (p > 0,05). The hedonic test results favored by panelists are in treatment t1 and t2, t3, t4, t5 included in the category of approaching likes*

Conclusion : *The results of he statistical test showed that there was no significant effect on the substitution of soy flour on the organoleptic properties of soybeans cookies. This mean that there is no significant effect on the substitution of soy flour on organoleptic properties of soybeans cookies. So this research shows that the substitution of 15%-35% soy flour can be used in making soybeans cookies.*

ABSTRAK

Latar Belakang : *Cookies merupakan salah satu produk jajanan biskuit yang berbahan dasar tepung terigu rendah protein sehingga terdapat karbohidrat dan lemak yang tinggi. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai cookies dengan substitusi tepung kedelai yang merupakan serelia dengan kandungan sumber protein nabati tinggi. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung kedelai terhadap sifat organoleptik soybeans cookies yang memiliki kandungan protein rendah menjadi cookies dengan protein tinggi.*

Metode Penelitian : *Jenis penelitian true eksperimen di laboraturium dengan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari 5 aras perlakuan yang memperoleh 15 unit percobaan. Uji organoleptik menggunakan metode hedonik dengan 5 skala numerik.*

Hasil Penelitian : *Berdasarkan hasil pada analisis data bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pada substitusi tepung kedelai terhadap sifat organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) soybeans cookies (p > 0,05). Pada hasil uji hedonik yang disukai oleh panelis ada pada perlakuan t1 dan perlakuan t2, t3, t4, t5 termasuk dalam kategori mendekati suka.*

Kesimpulan :*. Hasil dari uji statistic bahwa tidak adanya pengaruh yang signifikan pada substitusi tepung kedelai terhadap sifat organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) soybeans cookies. Yang artinya tidak adanya pengaruh yang nyata pada substitusi tepung kedelai terhadap sifat organoleptik soybeans cookies. Jadi penelitian ini menunjukkan bahwa*

ISSN : 2656 - 2480 (Online)
ISSN : 2355 - 1364 (Print)

substitusi tepung kedelai 15% - 35% dapat digunakan dalam pembuatan soybeans cookies.
Kata Kunci *: Soybeans Cookies, Sifat organoleptik.*

Copyright © JurnalGizi Prima
All rights reserved.

PENDAHULUAN

Sebagai negara yang kaya akan sumber daya alam, Indonesia memiliki potensi pangan lokal salah satunya kacang kedelai yang tergolong dalam jenis tanaman biji-bijian yang menjadi bahan baku makanan dari asia timur seperti kecap, tempe dan tahu (Sarwanto, 2008).

Kacang kedelai merupakan komoditas sumber protein nabati dan minyak nabati dunia yang berperan dalam rangka peningkatan gizi masyarakat, karena selain aman bagi kesehatan juga sebagai sumber protein yang paling murah dibandingkan dengan sumber protein lainnya (Winarsi, 2010). Kedelai memiliki kandungan gizi (100 g) : protein 35 gram, kalori 331 kkal, lemak 18 gram, hidrat arang 35 gram, kalsium 227 mg, fosfor 585 mg, besi 8 mg, vitamin A 110 SI, vitamin B1 1,07 mg dan air 7,5 gram (Rukmana dan Yuniarsih, 1996)

Salah satu upaya peningkatan pemanfaatan kacang kedelai adalah dengan mengolah menjadi sebuah jajanan yang dapat dikonsumsi sebagai selingan atau pelengkap menu utama (Hardiansyah & Briawan 1994 dalam Rakhmawati, 2009)

Cookies merupakan produk jajanan biskuit yang berbahan dasar tepung terigu rendah protein dengan kandungan karbohidrat dan lemak yang tinggi (Apriadji, Wied Harry. 2007)

Tepung terigu memiliki gluten yang mengandung lektin, yang menyebabkan berkurangnya efisiensi insulin, kelambatan pembakaran kalori dan menurunnya laju metabolism dalam tubuh. Tepung terigu yang biasanya digunakan sebagai bahan baku pembuatan cookies dapat diganti dengan tepung kedelai. Menurut salim (2012), produk olahan kedelai merupakan sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi oleh hampir seluruh lapisan masyarakat Indonesia, sehingga berperan dalam mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan status gizi masyarakat.

Hasil penelitian Fajri Roifah dkk (2013) pada pembuatan Food Bars dengan perbandingan tepung labu kuning 31,25%, tepung kedelai 20% didapatkan hasil terbaik dari segi penerimaan konsumen. Sedangkan menurut hasil penelitian Efraim B. Thomas dkk (2016) pada pembuatan biscuit dengan perbandingan tepung kedelai 25% didapat hasil terbaik dari segi sensoris (rasa, warna, aroma, kerenyahan) dan penelitian oleh Hariadi Hari dkk (2017) yaitu pengaruh penambahan tepung kacang kedelai pada tepung campuran bongkol pisang batu pada pembuatan cookies 4 perlakuan dengan penambahan tepung kacang kedelai 15%, 20%, 25%, 30% yang menghasilkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna, rasa, aroma, kerenyahan dan penampakan keseluruhan pada penambahan tepung kedelai yaitu pada perlakuan 30%.

Cookies memiliki tekstur dan rasa yang enak sehingga cocok untuk dijadikan selingan pada berbagai kalangan usia terutama anak-anak sekolah dimana anak sekolah merupakan sasaran strategis dalam perbaikan gizi yang sedang mengalami pertumbuhan dan perkembangan secara fisik dan mental yang sangat diperlukan guna menunjang kehidupannya (Depkes RI, 2005; Joshi, 2011)

Kecukupan konsumsi anak sekolah harus diperhatikan, karena intake makanan berhubungan langsung dengan status gizi anak selain infeksi penyakit, dimana kekurangan gizi terutama energi dan protein pada masa anak-anak (6-11 tahun) berdampak pada pertumbuhan, perkembangan, penurunan kapasitas belajar dan gangguan respon kekebalan tubuh (Alaimodkk, dalam Salamin dkk, 2016). Terutama pada protein yang berfungsi sebagai pembentuk jaringan dalam tubuh yang membawa informasi dari sel-sel otak kesel otak lainnya (Ross, 2010).

Konsumsi protein pada anak masih tergolong rendah yaitu 58,75% (Sudargo, 2016). Oleh sebab itu, sebagai upaya untuk mencetak anak bangsa yang sehat dan cerdas dilakukan sebuah program dalam meningkatkan kemampuan belajar anak melalui pemberikan Makanan Tambahan anak sekolah (PMT-AS) dimana pada penelitian ini akan membuat sebuah jajanan sehat dan padat gizi dengan substitusi tepung kedelai pada pembuatan soybeans cookies dan diharapkan dapat menghasilkan produk cookies yang enak dan disukai anak-anak serta memiliki kandungan gizi yang dapat memenuhi kebutuhan anak-anak (Winarsi,2010).

PMT-AS dilakukan pemberian makanan kudapan dengan syarat tertentu seperti menggunakan bahan lokal, tidak berbentuk makanan lengkap atau makanan pokok dan bersifat sebagai makanan suplemen bukan substitusi, selain itu makanan harus mengandung kurang lebih 300 kalori dan 5 gram protein untuk setiap kali

ISSN: 2656-2456 (Online)
ISSN: 2356-4075 (Print)

pemberian. Kudapan diberikan tiga kali seminggu atau 108 kali dalam satu tahun ajaran (Rohima, Ira Endah. 2016)

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan termasuk dalam true eksperimen yang dilaksanakan di Laboraturium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Mataram Kemenkes RI dan waktu penelitian pada tanggal 15 Mei 2019. Penelitian ini Merupakan penelitian dengan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor yaitu substitusi tepung kedelai yang terdiri dari 5 aras perlakuan yang memperoleh 15 unit percobaan. Uji organoleptik menggunakan metode hedonik dengan 5 skala numerik.

Tabel 1. Formula cookies dengan substitusi tepung kedelai.

Bahan	t1	t2	t3	t4	t5
Tepung terigu	106 g	100 g	94 g	87 g	81 g
Tepung Kedelai	19 g	25 g	31 g	38 g	44 g
Tepung Maizena	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g
Kuning telur	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g
Margarin	75 g	75 g	75 g	75 g	75 g
Gula halus	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g

Sumber : Boga, Y. (2002) dalam Marom, MW (2017).

HASIL PENELITIAN

Tabel 2 Sifat Organoleptik Soybeans Cookies

Perlakuan	Parameter Uji			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
t1 15%	4	3,9	4	4,1
t2 20%	3,7	4	3,9	4,2
t3 25%	3,8	3,8	4,1	4,1
t4 30%	3,7	3,9	4,1	3,9
t5 35%	3,8	3,6	3,7	3,8

Berdasarkan hasil uji organoleptik dengan menggunakan metode hedonik pada parameter warna, aroma, rasa dan tekstur soybeans cookies dapat dilihat bahwa perlakuan yang disukai oleh panelis ada pada perlakuan t1 dengan substitusi tepung kedelai sebanyak 15% dan pada perlakuan t2, t3, t4 dan t5 yang memiliki rata-rata skor berkisar 3,6 – 3,9 yang termasuk dalam kategori mendekati suka.

Tabel 3. Hasil Uji Sifat Organoleptik Terhadap Soybeans Cookies

Parameter	P	Signifikan
Warna	0,535	NS
Aroma	0,903	NS
Rasa	1,424	NS
Tekstur	1,045	NS

Berdasarkan table diatas dapat dilihat bahwa pada parameter warna, aroma, rasa dan tekstur soybeans cookies memiliki $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa perlakuan substitusi tepung kedelai pada soybeans cookies tidak Signifikan. Yang artinya bahwa tidak adanya pengaruh nyata pada tiap perlakuan substitusi tepung kedelai terhadap sifat organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) Soybeans Cookies.

Jurnal Gizi Prima
Vol.4, Edisi.1, Maret 2019, pp. 1~7
ISSN: 2656 - 2480 (Online)
ISSN: 2355 - 1364 (Print)
Website : http://jgp.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home

Tabel 4. Nilai gizi soybeans cookies.

Nilai Gizi	Pengembangan Resep (per 100 g)					SNI
	t1 (15%)	t2 (20%)	t3 (25%)	t4 (30%)	t5 (35%)	
Energi (Kkal)	448	448	447,5	477	447	400
Protein (g)	8	8,5	9	9,6	10	9
Lemak (g)	26	27	27	28	28	9,5
Karbohidrat (g)	46,3	45,4	44,5	43,4	42,5	7

Berdasarkan hasil perhitungan nilai gizi pada tiap perlakuan soybeans cookies. Dapat dilihat bahwa pada tiap perlakuannya memiliki nilai gizi yang telah memenuhi standar mutu sesuai ketentuan SNI cookies (SNI 01-2973-1992). Pada perlakuan t1 dan t2 dari nilai gizi energi, lemak dan karbohidratnya telah memenuhi standar mutu cookies, namun pada nilai gizi protein belum sesuai dengan SNI, sedangkan pada perlakuan t3, t4 dan t5 dari nilai gizi energi, protein, lemak dan karbohidratnya sudah memenuhi standar SNI Cookies. Yang artinya semakin banyak substitusi tepung kedelai yang dilakukan maka nilai gizi pada soybeans cookies semakin tinggi.

Menurut ketentuan PMT-AS, berdasarkan hasil perhitungan nilai gizi pada tiap perlakuan bahwa soybeans cookies telah memenuhi syarat PMT-AS. Karena sesuai ketentuan bahwa 10-15% selingan untuk anak sekolah (PMT-AS) adalah energi 300 kkal dan 5 g protein untuk setiap kali pemberian. Sehingga soybeans cookies dapat menjadi salah satu jajanan alternative dalam PMT-AS.

PEMBAHASAN

1. Sifat organoleptik Warna Soybeans Cookies

Warna secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan dalam penentuan mutu makanan. Suatu bahan yang dinilai bergizi, enak dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberikan kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Faktor warna akan tampil lebih dahulu dalam penentuan mutu bahan makanan. Baik atau tidaknya cara pencampuran atau pengolahan dapat dilihat dengan adanya warna yang seragam dan merata (Winarno,2004)

Berdasarkan tabel 2.1 hasil uji organoleptik dapat dilihat bahwa nilai skor pada parameter warna soybeans cookies yang memiliki skor skala suka (4) dengan substitusi tepung kedelai adalah perlakuan t1 dan perlakuan t2, t3, t4 dan t5 memperoleh skor skala berkisar 3,7 – 3,8 yang termasuk dalam kategori mendekati suka.

Berdasarkan analisis data pada parameter warna bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan ($p > 0,05$) pada tiap perlakuan soybeans cookies. Karena warna soybeans cookies dengan substitusi tepung kacang kedelai yang dilakukan pada penelitian ini berwarna putih dan telah sesuai dengan ketentuan SNI dari segi warna. Hal ini karena tepung kedelai yang digunakan memiliki warna dasar putih karena proses pengolahan tepung kedelai yang menggunakan metode basah (perebusan) sehingga warna pada tepung kedelai berwarna putih sedangkan jika menggunakan metode kering (sangria) kedelai akan berubah warna menjadi kecoklatan dan akan mempengaruhi warna tepung kedelai (Warisno & Dahana, 2010).

Faktor yang mempengaruhi warna pada cookies adalah bahan yang digunakan dalam pembuatan cookies dan adanya reaksi maillard selama proses pemanggangan. Menurut Pato dan Yusmarini (2004), penggunaan suhu tinggi dengan waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya reaksi browning non enzimatik dan karamelisasi, reaksi maillard terjadi karena adanya reaksi gugus amino protein dan gula.

2. Sifat Organoleptik Aroma Soybeans Cookies

Aroma makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Aroma lebih banyak sangkut pautnya dengan alat panca indera yaitu hidung (Winarno,2004)

Soybeans cookies memiliki aroma harum khas kue kering. Tingkat kesukaan panelis dengan skala 4 (suka) ada pada perlakuan t2 dan pada perlakuan t1, t3, t4 dan t5 memiliki nilai berkisar 3,6 – 3,9 yang termasuk dalam kategori mendekati suka.

Berdasarkan analisis data pada parameter aroma bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan (p > 0,05) pada tiap perlakuan soybeans cookies. karena pada pembuatan tepung kedelai menggunakan metode basah (perebusan) yang bertujuan untuk menghilangkan aroma langu pada kedelai yang disebabkan karena adanya aktivitas enzim lipoksigenase yang terdapat didalam kedelai yang akan muncul ketika adanya pengolahan (Somaatmadja dkk, 1964).

Menurut Murni dkk. (2014), aroma yang terdapat pada suatu bahan pangan berasal dari berbagai macam campuran bahan penyusunnya. Aroma yang dihasilkan oleh cookies juga ditentukan oleh perpaduan bahan-bahan pembuatan cookies. Menurut Sitohang dkk. (2015), aroma khas adonan ditimbulkan dari komponen pada adonan seperti pencampuran margarine dan telur, aroma cookies juga dipengaruhi oleh proses pemanggangan.

3. Sifat Organoleptik Rasa Soybeans Cookies

Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup-kuncup hisapan yang terletak pada papilla yaitu bagian noda merah jingga pada lidah (Winarno,2002).

Soybeans cookies memiliki rasa manis kue kering dengan adanya rasa khas kacang kedelai. Hal ini dipengaruhi oleh substitusi tepung kedelai yang dilakukan.

Substitusi tepung kedelai pada sifat organoleptik soybeans cookies menghasilkan kesukaan panelis pada skala suka (4) pada perlakuan t1, t4 dan t5 yang memperoleh skor tertinggi. Sedangkan pada perlakuan t2 dan t3 yang memiliki skor berkisar 3,7 – 3,9 memperoleh skor yang termasuk dalam kategori mendekati suka.

Berdasarkan analisis data pada parameter rasa bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan (p > 0,05) pada tiap perlakuan soybeans cookies yang disebabkan karena proses pembuatan tepung kedelai menggunakan metode basah (perendaman dan perebusan) yang bertujuan selain menghilangkan aroma langu pada kedelai, proses tersebut juga untuk menghilangkan rasa pahit yang dihasilkan dari senyawa glikosida pada biji kedelai (Somaatmadja dkk, 1964) sehingga tepung kedelai yang digunakan hanya menyisakan rasa kacang kedelai tanpa adanya rasa pahit yang disebabkan oleh senyawa tersebut.

4. Sifat Organoleptik Tekstur Soybeans Cookies

Tekstur dan konsisten suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut perubahan tekstur bahan dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan sel reseptor olfaktori dan kelenjar air liur (Winarno, 2002)

Soybeans cookies memiliki tekstur yang sangat renyah seperti cookies pada umumnya. Berdasarkan hasil uji organoleptik soybeans cookies dengan substitusi tepung kedelai yang disukai oleh panelis ada pada perlakuan t1, t2 dan t3 dengan skor 4 – 4,1 dan perlakuan t4 dan t5 termasuk dalam kategori mendekati suka dengan skor 3,7 – 3,9.

Berdasarkan analisis data pada parameter tekstur bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan (p > 0,05) pada tiap perlakuan soybeans cookies Hal ini disebabkan karena perbandingan penggunaan tepung terigu dan tepung kedelai yang digunakan.

Tepung terigu merupakan hasil ekstraksi dari proses penggilingan gandum (*T. sativum*). Menurut Fennema (1996), sekitar 30% asam gluten adalah hidrofobik dan asam-asam amino yang dapat menyebabkan protein menggumpal ketika tepung terigu tercampur air. Pada pembuatan adonan yang mengalami pemanasan, gluten memiliki kemampuan membentuk adhesive (sifat lengket) dan penyerapan air (Igoe and Hui, 1996). Sedangkan tepung kedelai merupakan salah satu bahan pengikat yang dapat meningkatkan daya ikat air pada bahan makanan karena pada tepung kedelai terdapat pati dan protein yang dapat mengikat air (Napitupulu, 2012).

Tekstur cookies ditentukan oleh kadar air, jumlah dan kandungan lemak, karbohidrat, dan protein yang menyusunnya serta dipengaruhi oleh semua bahan baku yang digunakan (Normasari, 2010)

5. Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai terhadap sifat organoleptik soybean cookies

Pada analisis data yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa pengaruh substitusi tepung kedelai terhadap sifat organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) soybeans cookies tidak signifikan (p > 0,05). Dalam arti bahwa tidak adanya pengaruh nyata pada tiap perlakuan substitusi tepung kedelai terhadap sifat organoleptik soybeans cookies dan pada tiap perlakuan tersebut dapat menjadi salah satu jajanan untuk PMT-AS karena dari segi nilai gizi soybeans cookies pada tiap perlakuan telah memenuhi syarat PMT-AS. Tetapi dilihat dari biaya anggaran bahan pembuatannya, semakin banyak substitusi tepung kedelai yang digunakan maka harga soybeans cookies menjadi lebih mahal. Sehingga jika dilihat dari nilai gizi soybeans cookies perlakuan t5

dapat menjadi pilihan, sedangkan jika dilihat dari biaya anggaran perlakuan t1 dapat menjadi pilihan sebab pada perlakuan t1 sudah dapat memenuhi syarat PMT-AS dengan harga yang terjangkau.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji organoleptik untuk parameter warna, aroma, rasa dan tekstur soybeans cookies yang disukai oleh panelis ada pada perlakuan t1. Sedangkan pada perlakuan t2, t3, t4 dan t5 termasuk dalam kategori mendekati suka.

Pada perlakuan t1, t2, t3, t4 dan t5 bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap sifat organoleptik soybeans cookies ($p > 0,05$) berdasarkan analisis data menggunakan metode One Way Anova. Dalam arti bahwa tidak adanya pengaruh nyata pada tiap perlakuan substitusi tepung kedelai terhadap sifat organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) Soybeans Cookies.

SARAN

Dalam pembuatan soybeans cookies dapat menggunakan substitusi tepung kedelai pada perlakuan t1 – t5 karena pada substitusi tepung kedelai pada tiap perlakuan tersebut tidak ada pengaruh nyata terhadap sifat organoleptik soybeans cookies.

Soybeans cookies dengan perbandingan standar SNI cookies yang telah memenuhi standar mutu adalah soybeans cookies dengan perlakuan t3, t4 dan t5.

Soybeans cookies pada perlakuan t1 – t5 dapat menjadi salah satu jajanan untuk PMT-AS karena dari segi nilai gizi soybeans cookies pada tiap perlakuan telah memenuhi syarat PMT-AS. Tetapi dilihat dari biaya anggaran bahan pembuatannya, semakin banyak substitusi tepung kedelai yang digunakan maka harga soybeans cookies menjadi lebih mahal.

DAFTAR PUSTAKA

Apriadji, Wied Harry. 2007. *Cake & Kue Manis : Tanpa Gula, Tanpa Pemanis Sintetis.* PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta Badan Standar Nasional (BSN). SNI 01-3922-1995. Persyaratan mutu biji kedelai.

Departemen Perindustrian RI. 1992. Standar Industri Indonesia Nomor, 0177. Mutu dan Cara Uji Cookies. Departemen Perindustrian.

Departemen Kesehatan RI (2005). Rencana Strategi Departemen Kesehatan. Jakarta : Depkes RI

Faridah, A Kasmita. S, Asmaryulastri, Liswarti Yusuf. 2008. *Patiseri, Jilid I.* Jendral Manajemen pendidikan dasar dan menengah Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

Ghozali, Imam (2015). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hariadi, hari., Tensiska, dan Debby M. Sumanti (2017) Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Kedelai (Phaseolus radiates L.) Pada Tepung campuran Bongkol Pisang batu (Musa bracycarph) Dan Tepung Jantung Terhadap Beberapa Karakteristik Cookies (Jurnal)

Hardiansyah. (2009) Review Determinan Keragaman Konsumsi Pangan. Jurnal Gizi dan Pangan.

Iswari dan Padjar (2010). Kedelai Setelah Satu Dekade. Majalah Tempo, Koswara 2009. Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadi Makanan Bermutu. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.

Koswara, Sutrisno. 2011. Teknologi PengolahanKedelai (Teori & Praktik) http://tekpan.unimus.ac.id/wpcontent/uploads/2013/07/Teknolo……gi-Pengolahan-Kedelai-Teori-dan-Parktek.pdf. Diakses Sabtu, 14 Desember 2018.

Rahmawan, W.S. 2006 Pemanfaatan Potensi Tepung Ubi Jalar (Ipomoe batata) dan Pati Garut (Maranta arundinaceae L.) Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Cookies yang Diperkaya Isolat Protein Kedelai Untuk Intervensi Gizi (Skripsi) Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian IPB, Bogor.

Fajri, Roifah., Basito, Dimas Rahadian Aji Muhammad (2013). Karakteristik Fisiko Kimia dan Organoleptik *Food Bars* Labu Kuning (Cucurbita maxima) Dengan Penambahan Tepung Kedelai dan Tepung Kacang Hijau Sebagai Alternatif Produk Pangan Darurat.

Rosmisari, A. 2006. Review : Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen Pengembangan Pertanian, Bogor

Ross et all,. (2010). Fundamental Of Corporate Finance (9^{th}Edition). New York : McGraw-Hill (Jurnal)

Sarwanto, A. 2008. Budidaya Kedelai Tropika. Penebar Swadaya : Jakarta.

Setyaningsih, D., Apriyantono, A, dan Sari, M.P. 2010. Analisis Sensoris Untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Kampus IPB Taman Kencana Bogor.

Winarsi, Heri. 2010 Protein Kedelai dan Kecambah Manfaatnya Bagi Kesehatan. Yogyakarta : Kanisius.

Widodo, S. 2001. Pengaruh Suhu dan Lama Perkecambahan Biji Kedelai (Glycine Max) terhadap Mutu Kimia dan Nutrisi Tepung yang Dihasilkan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.

Warisno dan Dahana, Kres (2010). Meraup Untung Dari Olahan Kedelai. Jakarta : PT. Agro Media Pustaka.