

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG KORO  
PEDANG (*Canavalia ensiformis* (L.)DC) DENGAN TEPUNG  
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L) DAN KONSENTRASI  
SORBITOL TERHADAP KARAKTERISTIK SNACK BAR**

---

**TUGAS AKHIR**

---

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang  
Tugas Akhir Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh :

**Morina Amelia Putri**

**173020058**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG  
2022**

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG KORO  
PEDANG (*Canavalia ensiformis* (L.)DC) DENGAN TEPUNG  
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L) DAN KONSENTRASI  
SORBITOL TERHADAP KARAKTERISTIK SNACK BAR**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang  
Tugas Akhir Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh :

**Morina Amelia Putri**

**173020058**

**Menyetujui:**

**Pembimbing Utama**



**(Dr. Syarif Assalaam, Ir., MT.)**

**Pembimbing Pendamping**



**(Ir. Neneng Suliasih, MP.)**

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG KORO  
PEDANG (*Canavalia ensiformis* (L.)DC) DENGAN TEPUNG  
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L) DAN KONSENTRASI  
SORBITOL TERHADAP KARAKTERISTIK SNACK BAR**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang  
Tugas Akhir Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh :

**Morina Amelia Putri**

**173020058**

**Mengetahui,**

**Koordinator Tugas Akhir**

**Program Studi Teknologi Pangan**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Pasundan**



**(Dr. Yelliantty, S.Si., M.Si.)**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XII</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>XIII</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>XIV</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XV</b>
<b>I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Kerangka Pemikiran .....	6
1.6 Hipotesis Penelitian.....	10
1.7 Tempat dan Waktu .....	11
<b>II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Kacang Koro Pedang.....	12
2.2 Tepung Kacang Koro Pedang.....	15
2.3 Kacang Merah .....	16
2.4 Tepung Kacang Merah .....	19
2.5 Sorbitol .....	20

2.6 Carboxy Methyl Cellulose (CMC) .....	23
2.7 Gula Tepung .....	24
2.8 Margarin .....	25
2.9 Susu Skim.....	26
2.11 Vanilla Essence .....	29
2.12 Snack Bar .....	30
<b>III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Bahan dan Alat .....	32
3.1.1 Bahan .....	32
3.1.2 Alat.....	33
3.2 Metode Penelitian.....	33
3.2.1 Penelitian Pendahuluan .....	33
3.2.2 Penelitian Utama.....	33
3.3 Deskripsi percobaan .....	39
3.3.1 Deskripsi penelitian pendahuluan.....	39
3.3.2. Deskripsi penelitian utama.....	42
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
4.1 Hasil Penelitian Pendahuluan .....	48
4.1.1 Kadar Sianida.....	48
4.1.2 Kadar Protein .....	49
4.2 Hasil Penelitian Utama .....	49
4.2.1 Analisis Kimia .....	49
4.2.2 Respon organoleptik .....	53
4.3 Penentuan Sampel Terpilih .....	60

<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>73</b>



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh perbandingan tepung kacang koro pedang (*Canavalia Ensiformis (L.)DC*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus Vulgaris L*) dengan konsentrasi sorbitol terhadap snack bar dan sebagai upaya diversifikasi produk *snack bar* dari tepung kacang koro pedang dan tepung kacang merah. Manfaat dari penelitian ini adalah adanya alternatif bahan baku sebagai sumber protein dengan memanfaatkan bahan pangan lokal dan meningkatkan nilai ekonomis terhadap kacang koro pedang.

Metode penelitian yang digunakan yaitu terdiri dari penelitian pendahuluan yaitu membuat tepung kacang koro pedang dan tepung kacang merah serta dilakukan analisis kadar sianida dan kadar protein. Penelitian utama menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu Perbandingan tepung kacang koro pedang dan tepung kacang merah (1:2), (1:1), (2:1), dan konsentrasi sorbitol (10%, 12%, 14%). Respon dalam penelitian ini yaitu terdiri dari respon kimia yang meliputi kadar karbohidrat, kadar protein, kadar lemak dan kalori. Respon fisik meliputi pengujian tekstur dan respon organoleptik terhadap atribut warna, rasa, aroma dan tekstur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan tepung kacang koro pedang dan tepung kacang merah pada produk *snack bar* berpengaruh terhadap kadar protein, kadar karbohidrat, atribut warna, rasa, aroma dan tekstur. Konsentrasi sorbitol pada produk *snack bar* berpengaruh terhadap kadar karbohidrat, warna, rasa, dan aroma serta tidak berpengaruh terhadap kadar protein dan tekstur. Interaksi perbandingan tepung kacang koro pedang dan tepung kacang merah dengan konsentrasi sorbitol berpengaruh terhadap kadar karbohidrat, rasa, warna dan aroma, sedangkan pada kadar protein dan tekstur tidak berpengaruh.

**Kata Kunci:** *Snack Bar*, Tepung Kacang Koro Pedang, Tepung Kacang Merah, Sorbitol.



## **ABSTRACT**

*The purpose of this research was to study the comparison effect of the sword koro bean flour (*Canavalia Ensiformis* (L.)DC) and the red bean flour (*Phaseolus Vulgaris* L) with the concentration sorbitol on snack bar product and as an effort to diversify processed sword koro bean flour and the red bean flour. The benefit of this research is the existence of alternative raw materials of as a source of protein in making snack bar by utilizing local food ingredients and increasing the economic value of sword koro beans.*

*The research method were carried out consisted of a Preliminary research, namely the study of making sworded koro bean flour and red bean flour and analyzing cyanide content and protein content. The main research was used a randomized block design (RBD) consisting of 2 factors that is the comparison of the sword koro bean flour and the red bean flour (1:2), (1:1), (2:1) and the concentration of sorbitol (10%, 12%, 14%). The response measure is the chemical response including carbohydrate content, protein content, fat content and calories. Physical responses include texture testing and organoleptic responses to the attribute of color, taste, aroma, texture.*

*The result of main research showed that the comparison effect of the sword koro bean flour and the red bean flour with the concentration sorbitol on snack bar product had an effect on protein content, carbohydrate content, attribute of color, taste, aroma and texture. The concentration of sorbitol had an effect on carbohydrate content, color, taste and aroma but the concentration sorbitol had no an effect of protein content, and texture. The interaction of comparison between the sword koro bean flour and the red bean flour with sorbitol concentration an affects carbohydrate content, taste, color and aroma, while protein content and texture had no an effect.*

**Keywords : Snack Bar, Sword Koro Bean Flour, Red Bean Flour, Sorbitol.**



## I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai : (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

*Snack bar* merupakan jenis makanan ringan yang sangat populer di Indonesia, berupa makanan berbentuk batangan yang terbuat dari sereal atau kacang-kacangan. *Snack bar* didesain sebagai *snack* yang bisa disantap disela-sela aktivitas, atau sebagai makanan untuk memperlambat rasa lapar. *Snack bar* sendiri harus memenuhi standar makanan enak, mudah didapatkan dan cepat disajikan. Selain itu, *snack bar* juga harus mengandung nutrisi yang cukup dan bahan yang aman untuk dikonsumsi (Pradipta, 2011).

Menurut Septiani (2016) *Snack bar* merupakan salah satu produk makanan cepat saji dengan nilai fungsional yang sedang dikembangkan diberbagai negara, dan permintaan akan jajanan jenis ini di Indonesia masih sangat kecil bahkan sebagian masyarakat belum mengetahuinya. Hanya 34,5% masyarakat Indonesia yang tahu tentang bar ini. *Snack bar* adalah produk makanan padat berbahan dasar tepung dengan tambahan *ingredient* lain melalui proses *baking* dan *Snack bar* diformulasi khusus sehingga tidak menyebabkan rasa haus dan memiliki kandungan protein yang tinggi (Darniadi, 2012).

Pada pembuatan *snack bar* saat ini terus dikembangkan dengan rasa dan varian baru yang menarik untuk diminati para konsumen. Salah satunya alternatif pengembangan produk *snack bar* dengan mengembangkan *snack bar* berbasis

## DAFTAR PUSTAKA

- Afiah, DN. 2012. *Pengaruh Perbandingan Gula Merah Dengan Sukrosa Dan Perbandingan Tepung Jagung, Ubi Jalar Dengan Kacang Hijau Terhadap Karakteristik Jenang*. Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pasundan Bandung. Skripsi.
- Agbo, A. O dan Okoye, J. I. 2008. *Chemical Composition and Functional Properties of Kidney Bean/Wheat Flour Blends*. Continental Journal Food Technology. Science and Technology.
- Amalia, D. 2013. **Kajian Karakteristik Snack Bar Berbahan Baku Tepung Ganyong dan Tepung Kedelai**. Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Universitas Padjajaran. Bandung. Skripsi.
- Anklam, E. 1993. *Authenticity of vanilla and vanilla extracts*. Part-I: Comprehensive Survey of the literature. EUR 15561 EN.
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist* 16th Edition Vol. II. AOAC International. USA.
- Astawan, M., 2009. **Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian**. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Astuti, B. C. 2012. **Karakteristik Moromi yang Dihasilkan dari Fermentasi Moromi Kecap Koro Pedang (*Canavalia ensiformis L.*) Pada Kondisi Fermentasi yang Berbeda**. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Tesis
- Astuti, dkk. 2019. **Sifat Fisik dan Sensori Flakes Pati Garut dan Kacang Merah dengan Penambahan Tiwul Singkong**. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 19 (3):225-235
- Badan Pusat Statistik. 2011. **Produksi Sayuran di Indonesia**. Diakses pada tanggal 22 juni 2021 dari (<http://www.bps.go.id>).
- Badan Standarisasi Nasional. 1996. **Syarat Mutu Makanan Diet Kontrol Berat Badan**. SNI 01-4216-1996. BSN, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. **Syarat Susu Segar**. SNI 01-3141-1998. BSN, Jakarta.
- Basito, dkk. 2016. **Kajian Penggunaan Pemanis Sorbitol Sebagai Pengganti Sukrosa Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Biskuit Berbasis Tepung Jagung (*Zea Mays*) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*)**. Ilmu dan Teknologi pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Jurnal.

- Bayu Kanetro dan Setyo Hastuti. 2006. **Ragam Produk Olah Kacang kacangan**. Universitas Wangsa Manggala Press. Yogyakarta.
- BPOM. 2008. **Persyaratan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam Produk Pangan**. Pusat Pengujian Obat dan Makanan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Buckle. 1987. **Ilmu Pangan**. UI Press, Jakarta
- Cahanar, P., Suhandi, I., 2006, **Makan Sehat Hidup Sehat**, Penerbit Buku Kompas, Jakarta, hal 31.
- Cahyadi,W. 2006. **Bahan Tambahan Pangan**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chandra, F. 2010. **Formulasi Snack Bar Tinggi Serat Berbasis Tepung Sorgum, Tepung Maizena, Dan Tepung Ampas Tahu**. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Intitut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Darniadi, S. 2012. **Pengembangan Teknologi Fortifikasi dan Pengemasan Produk Pangan Darurat Berbasis Tepung Ubi Jalar dan Kacang kacangan**. Balai Besar Litbang Pertanian Pasca Panen. Diakses pada tanggal 18 Juli 2021.
- Darwin, P. 2013. **Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut**. Yogyakarta: Sinar Ilmu.
- Dwijayanti, Dinar. 2017. **Karakterisasi Snack Bar Campuran Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dan Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) Dengan Variasi Bahan Pengikat**. Universitas Jember Jurusan Teknologi Pertanian.
- Dyah Roeswitawati, Untung Santoso, Putri Ayu Lestari. 2019. **Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Konsentrasi Sorbitol Terhadap Masa Simpan Buah Stroberi (*Fragaria ananassa*)** *The Effect of Storage Temperature and Sorbitol Concentration Against the shelf life of strawberry fruit (*Fragaria ananassa*)*. Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia.
- Ekawati, D. 1999. **Pembuatan Cookies Dari Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Sebagai Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)**. Jurusan Gizi Masyarakat Dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Teknik IPB. Bogor. Skripsi.
- Fauziah, N. 2017. **Kajian Karakteristik Snack Bar Berbahan Baku Kombinasi Tepung Kacang Koro Pedang Putih (*Canavalia Ensiformis L.*) Dan Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomea Batatas L.*)**. Fakultas Teknologi Industri Pertanian Teknologi Pangan Universitas Padjajaran. Bandung.
- Fitriasari, RM., 2010. **Kajian Penggunaan Tempe Koro Benguk dan Tempe Koro Pedang dengan Perlakuan Variasi Pengecilan Ukuran Terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris Nugget Tempe Koro**. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Gaspersz, Vincent. 1995. **Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan**, jilid 1 dan 2. Tarsito, Bandung.
- Gilang, R. 2013. **Karakteristik Fisik Dan Kimia Tepung Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) Dengan Variasi Perlakuan Pendahuluan**. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Gisslen, W. 2013. **Professional Baking** (Cetakan ke-6). Kanada: John Wiley & Sons. Inc.
- Godam64. 2012. **Isi Kandungan Gizi Margarin-Komposisi Nutrisi Bahan Makanan**. Diakses 18 agustus 2020 dari (<http://www.organisasi.org/1970/01/01/isi-kandungan-gizi-margarin-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html?>)
- Gustiningsih D., D. Andrayani. 2011. **Potensi Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dan Saga Pohon (*Adhnanthera povonina*) sebagai Alternatif Substitusi Bahan Baku Tempe**. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hardoko, L. H., & Siregar, T. M. 2010. **Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumber Antioksidan Pada Roti Tawar**. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 21(1), 25-32.
- Iglesias, CA., T. Sanchez, HH. Yeoh. 2002. **Cyanogens and Linamarase Activities in Storage Roots of Cassava Plant from Breeding Program**. J.Food Comp. Anal. 15: 379-387.
- Irma, S. 2013. **Potensi Kacang Koro Pedang (*Canavila Ensidormis DC*) Sebagai Sumber Protein Produk Pangan**. Balai Besar industri agro. Jurnal riset industri vol.7 No 1, 2013, Hal 1-3.
- Kartika, B., Hastuti, P., & Supartono, W. 1988. **Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan**. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Khairunnisa Intan. 2018. **Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Dan Tepung Kedelai (*Glycine Max*) Terhadap Karakteristik Fit Bar Black Mulberry (*Morus Nigra L.*)** Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan. Bandung. Pasundan Food Technology Journal, Volume 5, No.1, Tahun 2018
- Kidd, Edwina A.M, Sally Joyston-Bechal, 2012. **Dasar-dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya**, Jakarta, EGC, h. 145-52.
- Kurniawan, A. dan Ismail, A. 2007. **Diversitas Genetik Plasma Nutfah Kacang Pedang (*Canavalia ensiformis L.*) Berdasarkan Karakter Morfologi Bunga dan Daun**. Diambil pada tanggal 21 Juli 2021 dari (<http://www.puslittan.bogor.net/downloads/Budidayakacangkoro.pdf>).



- Kusnandar, F. 2010. **Kimia Pangan Komponen Makro**. Seri 1. Jakarta : Dian Rakyat.
- Laksmi Hartayanie dan Christianaa Retnaningsih. 2006. **Pemanfaatan Tepung Kacang Merah Sebagai Pengganti Tepung Terigu dalam Pembuatan Roti Tawar: Evaluasi Sifat Fisiokimia dan Sensoris**. Laporan Akhir Penelitian Tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Katolik Soegijuprahata.
- Lintas, C. dan M. Cappeloni. 1988. *Content and Composition of Dietary Fiber in Raw and Cooked Vegetables*. *Hum. Nutr: Food Sci. Nutr.*, 42:117-124. Dalam Muchtadi, D. 2001. Sayuran sebagai Sumber Serat Pangan untuk Mencegah Timbulnya Penyakit Degeneratif. *Jurnal Teknol. dan Industri Pangan*, Vol. XII, No.1 Th. 2001.
- Lobato, et al. 2011. *Snack Bar With High Soy Protein And Isoflavone Content For Use In Diets To Control Dyslipidaemia*. Caixa : International Journal Of Food Siences And Nutrition.
- Lutfi Chabib, Mimiiek Murrukumihadi Aprianto. 2013. **Pengaruh Pemberian Variasi Campuran Sorbitol Dan Glukosa Cair Sebagai Pemanis Pada Sediaan Gummy Candy Parasetamol**. Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada. *Jurnal Ilmiah Farmasi* Vol. 10 No. 2 Tahun 2013
- Nafi' A., W.S. Windrati, A. Pamungkas dan A. Subagio. 2013. **Tepung Kaya Protein Dari Koro Komak Sebagai Bahan Pangan Fungsional Berindeks Glisemik Rendah**. *J. Teknologi dan Industri Pangan*. 24 (1): 1-6. DOI: 10.6066/jtip.213.24.1.1
- Nafi, A., Susanto, T. dan Subagio, A. 2006. **Pengembangan Tepung Kaya Protein (TKP) dan Koro Komak (*Lablab Purpureus (L) Sweet*) dan Koro Kratok (*Phaseolus Lunatus*)**. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. XVII (3): 159-165.
- Nidya, A. 2016. Tugas Akhir: **Pengaruh Perbandingan Lemak Kakao dengan Santan dan Konsentrasi Lesitin terhadap Karakteristik Dark Chocolate**. Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pasundan Bandung.
- Ossiris. 2013. **Karakteristik Susu Skim**. Diakses: 26 Juli 2021 <https://lordbroken.wordpress.com/2013/06/19/karakteristik-susu-skim/>.
- Paran, S. 2008. **Diabet Cookies: Kue Kering Sehat Bagi Penderita Diabetes Mellitus**. PT. Kawan Pustaka. Jakarta Selatan. Diakses 15 Februari 2022 Link: [https://books.google.co.id/books?id=xiyVE2cFPs8C&pg=PA7&dq=Susu+skim+bubuk+memberi+aroma+dan+menambah+nilai+gizi&hl=jvsa=X&ved=0ahUKEwiveXVnb\\_UAhVBBrI8KHc6bCUAQ6AEIHjAA#v](https://books.google.co.id/books?id=xiyVE2cFPs8C&pg=PA7&dq=Susu+skim+bubuk+memberi+aroma+dan+menambah+nilai+gizi&hl=jvsa=X&ved=0ahUKEwiveXVnb_UAhVBBrI8KHc6bCUAQ6AEIHjAA#v)

onepage&q=Susu%20skim%20bubuk%20memberi%20aroma%20dan%  
menambah%20nilai%20gizi&f=false

- PT. Otsuka Amerta Indah. 2014. *About Soyjoy*. Diakses 21 Juli 2021. (<http://www.soyjoy.co.id/>).
- PT. Sorini Towa Berlian Corporindo. 2019. *Product Specification D-Sorb 80*. Beji Pasuruan, East Java Indonesia.
- Putra, E. D. L. 2004. **Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dalam Bidang Farmasi**. USU: FMIPA. Hal: 1-2, 5-6
- Pradipta, I. 2011. **Karakteristik Fisikokimia dan Sensories Snack Bars Tempe dengan Penambahan Salak Pondoh Kering**. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Pradipta, Oei Jonathan Candra. 2016. **Pengolahan Koro Pedang Putih (*Canavalia Ensiformis*), Ubi Cilembu (*Ipomoea Batatas*), Dan Apel Fuji (*Malus Sylvestris*) Sebagai Bahan Snack Bar**. Unika Soegijapranata Semarang.
- Praja, D. I. 2015. **Zat Aditif Makanan Manfaat Dan Bahayanya**. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Pramita, D. 2008. **Pengaruh Teknik Pemanasan Terhadap Kadar Asam Fitat Dan Aktivitas Antioksidan Koro Benguk (*Mucuna Pruriens*), Koro Glinding (*Phaseolus Lunatus*), Dan Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*)**. Teknologi pertanian Fakultas teknik universitas sebelas maret. Surakarta.
- Pratama, Nur Hasan. 2014. **Pengaruh Blansing Dan Perendaman Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) Putih Terhadap Penurunan HCN, Serta Karakteristik Tepung Dan Aplikasinya Pada Pembuatan Donat**. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Prayitno, Sukim. 2006. **Aneka Olahan Terung**. Yogyakarta: Kanisius.
- Primawestri, M.A., Rustanti, N., 2014, **Pengaruh Pemberian Susu Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida Serum Tikus Sprague Dawley Hiperkolesterolemia**, Artikel Ilmiah Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Resty Amalia 2018 **Pengaruh Konsentrasi Sorbitol Terhadap Karakteristik Fruit Leather Pepaya (*Carica Papaya L*) Dan Nanas (*Ananas Comosus (L) Merr*)**. Fakultas Teknologi Industri Pertanian Teknologi Pangan Universitas Padjajaran. Bandung.
- Rukmana, Rahmat. 2009. **Buncis**. Yogyakarta: Kanisius.
- Ryland D., M, Vaiseygenser, S. D Arntfield, dan L. J, Malcolmson. 2010. **Development Of A Nutritious Acceptable Snack Bar Using**

- Micronized Flaked Lentils*. Food Research International. Volume 43: 642-649.
- Safitri, 2017. **Pengembangan Alat Praktikum Calorimeter Bom Pada Pokok Bahasan Kalor**. Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Seismono dan Nikmatul H. 2011. **Pengembangan Diversifikasi Pangan Pokok Lokal**. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Cimanggu, Bogor. Artikel. Pangan Media Komunikasi dan Informasi. Pangan, Vol. 20 No. 3 September 2011: 295 314.
- Septiani, V. 2016. **Pembuatan Snack Bar Bebas Gluten dari Bahan Baku Tepung Mocaf dan Tepung Beras Pecah Kulit**. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.
- Soesilo, D., Santoso, R.E., Diyatri, I., 2005., **Peranan Sorbitol Dalam Mempertahankan Kestabilan Ph Saliva Pada Proses Pencegahan Karies (The Role Of Sorbitol In Maintaining Saliva's Ph To Prevent Caries Process)**. Majalah. Kedokteran. Gigi. (Dent. J.), Vol. 38. No. 1, 25 28.
- Sudiyono. 2010. **Penggunaan NaHCO<sub>3</sub> Untuk Mengurangi Kandungan Asam Sianida (HCN) Koro Benguk Pada Pembuatan Koro Benguk Goreng**. Agrika, Volume 4. Mei 2010.
- Suciati, Andi. 2012. **Pengaruh Lama Perendaman dan Fermentasi terhadap Kandungan HCN pada Tempe Kacang Koro (*Canavalia ensiformis L.*)**. Diakses 21 Juli 2021 dari (<http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/2968/skripsi%0andi%20suciati.pdf?sequence=2>). Skripsi.
- Sudiyono. 2010. **Penggunaan Na<sub>2</sub>HCO<sub>3</sub> untuk Mengurangi Kandungan Asam Sianida (HCN) Koro Benguk Pada Pembuatan Koro Benguk Goreng**. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Widyagama. Malang. Jurnal.
- Suhanda, I. 2007. **Sehat dengan Makanan Berkhasiat**. Penerbit Buku Kompas. Jakarta.
- Suseno, T., Fibria, N., dan Kusumawati. 2008. **Pengaruh Pengganti Sirup Glukosa Dengan Sirup Sorbitol Dan Penggantian Butter Dengan Salatrim Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Kembang Gula Karamel**. Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Unika Widya Mandala Surabaya. Jurnal.
- Suwito, 2013. **Fungsi Gula Pasir Dalam Produksi Dan Pengolahan Pangan**. Diakses 7 Desember 2021 <http://romoselamatsuwito.blogspot.com/2013/04/fungsi>



- Sridhar, K. R and S. Seena. 2006. *Nutritional and Antinutritional Significance of Four Unconventional Legumes of The Genus Canavalia – A Comparative Study*. Food Chemistry 99: 267 – 288.
- Sri Handajani, Dian Rachmawati dan Dian Sri Pramita. 2008. **Studi Pendahuluan Karakteristik Kimia (HCN, Antioksidan, dan Asam Fitat) Beberapa Jenis Koro Lokal dengan Berbagai Perlakuan Pendahuluan**. Diakses 21 Juli 2021 dari ([http://www.wnpg.org/frm\\_index.php?pg=informasi/info\\_makalah.php&ct=edit&id=50](http://www.wnpg.org/frm_index.php?pg=informasi/info_makalah.php&ct=edit&id=50).)
- Tranggono, S., Haryadi, Suparmo, A. Murdiati, S. Sudarmadji, K. Rahayu, S. Naruki, dan M. Astuti. 1991. **Bahan Tambahan Makanan (Food Additive)**. PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.
- United States Department of Agriculture. 2018. *Food Composition Database Standard Reference 04.2018*. Snack, Nutri-grain Fruit dan Nut Bar
- USDA, 2014. *USDA Agricultural Research Service National Nutrient Database for Standard Reference Nutrient Data Laboratory Home Page*. United States Department of Agriculture.
- USDA, 2015. *USDA Agricultural Research Service National Nutrient Database for Standard Reference Nutrient Data Laboratory Home Page*. United States Department of Agriculture.
- Varnam, H.A. and Sutherland, J.P., 1994. *Beverages Technology, Chemistry and Microbiology*. Springer Science Bussiness Media, B.V.
- Wardiyono, 2008. **Detail Data Cassia fistula**. Diakses tanggal 19 Juli 2021 dari (URL:<http://www.kehati.com>)
- Winarno, F.G. 1997. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 2004. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Windi Atmaka, R. Baskara Katri Anandito, dan Tri Amborowati. 2012. **Penambahan Sorbitol Pada Jenang Dodol : Karakteristik Sensoris Dan Perubahan Kualitas Selama Penyimpanan**. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Skripsi.
- Windrati, W.S., Nafi, A., dan Augustine, P.D. 2010. **Sifat Nutritional Protein Flour (PRF) Koro Pedang (Carnavalia ensiformis L)**. Agrotek. 4 (1):18-26.
- Wiwik, S.W., Herry B.P dan Diniyah, N. 2014. **Pengembangan Teknologi Pengolahan Koro Koroan Sebagai Pensubstitusi Kedelai**. Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi. Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jember. Jember.

Yodatama, K.K. 2011. **Perencanaan Unit Pengolahan “Brownies” Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) Skala Industri Kecil**. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang

Yossita Evirianti Agustina, 2011. **Substitusi Tepung Kacang Merah Dalam Pembuatan Sereal Yang Kaya Akan Serat**. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

