

**PEMANFAATAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea Batatas L. Poired*)
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG BERAS DAN SUMBER
ANTIOKSIDAN PADA PENGOLAHAN GEPLAK**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai Derajat Sarjana (S1)
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Widya Dharma Klaten



Oleh :

Muh. Bayu Prakoso
NIM. 1531101445

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS WIDYA DHARMA
KLATEN
2020**





**PEMANFAATAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas L. Poired*)
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG BERAS DAN SUMBER ANTIOKSIDAN
PADA PENGOLAHAN GEPLAK**

Oleh :

MUH BAYU PRAKOSO
NIM : 1531101445

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 18 Desember 2020
Dinyatakan telah lulus dan memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

Ketua	Penguji Utama
 (Aniek Wulandari, SP. MP)	 (Ir. Agus Santoso, MP.)
Sekretaris	Penguji Pendamping
 (Drs. Cucut Prakosa, MP)	 (Fatkhun Nur, S.TP, M.Sc)



Mengetahui
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Widya Dharma Klaten

Ir. Agus Santoso, MP.
NIP.19650408 199010 1 001

MOTTO

Motto :

- ❖ Barang siapa yang bersungguh-sungguh, Sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri (Qs. Al- Ankabut : 6)
- ❖ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Qs. Al- Insyirah :5-6)
- ❖ Berdasarkan kalian, Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar (Qs. Al Anfal : 46)
- ❖ Boleh jadi kamu membenci sesuatu namun ia amat baik bagimu, dan boleh jadi engkau mencintai sesuatu namun ia amat buruk bagimu, Allah Maha Mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui (Al Baqarah 216)

PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT, Sembah sujud syukur kepada Allah SWT. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini terselesaikan.
2. Sebuah persembahan terindah untuk orangtua tercinta Ibu Sutirah dan Bapak Doto Mulyono, karena selalu memberikan kasih sayang yang tak kurang-kurang, perhatian, Doa dukungan baik moril maupun materi serta fasilitas yang dibutuhkan selama penyusunan skripsi ini.
3. Semua temen-temen dan sahabat seperjuangan Teknologi Hasil Pertanian angkatan 2015 dan 2016 yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Almamater Universitas Widya Dharma Klaten.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Muh. Bayu Prakoso
NIM : 1531101445
Jurusan Program Studi : Teknologi Hasil Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguhnya bahwa skripsi :

Judul : "Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas*
L. Poired) Sebagai Substitusi Tepung Beras dan
Sumber Antioksidan Pada Pengolahan Geplak"

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi itu.

Klaten, 18 Desember 2020


Muh. Bayu Prakoso

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang atas limpahan berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L. Poired*) Sebagai Substitusi Tepung Beras Dan Sumber Antioksidan Pada Pengolahan Geplak”.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kendala namun penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Triyono, M. Pd., selaku Rektorat Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Ir. Agus Santoso,MP., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Widya Dharma Klaten dan selaku pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam menyusun skripsi ini.
3. Aniek Wulandari, SP. MP., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten dan selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan hingga tersusunnya skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala saran dan kritik yang membangun demi perbaikan skripsi ini dari para pembaca. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya bagi para pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat.

Klaten, 18 Desember 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	iii
PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Geplak	5
B. Ubi Jalar Ungu	7
C. Tepung Ubi Jalar Ungu	9
D. Kelapa	10
E. Gula	11
F. Tepung Beras.....	12
G. Hipotesa.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian	15
B. Bahan dan Alat	15

C. Metode Penelitian.....	16
1. Rancangan Percobaan	16
2. Prosedur Penelitian.....	17
D. Analisa Parameter	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Analisa Kimia	
1. Kadar Air	20
2. Kadar Antioksidan	22
B. Uji Organoleptik	
1. Uji Organoleptik Rasa.....	25
2. Uji Organoleptik Warna.....	28
3. Uji Organoleptik Tekstur	30
4. Uji Organoleptik Kesukaan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat Mutu Geplak (SNI-01-4298-1996)	6
2. Komposisi Zat Gizi Ubi Jalar Per 100 gram	8
3. Kandungan Gizi Tepung Ubi Jalar per 100 gram	9
4. Kandungan Komposisi Nutrisi Daging Buah Kelapa	11
5. Bentuk Rancangan Percobaan.....	17
6. Analisis Sidik Ragam Kadar Air Geplak	20
7. Rerata Kadar Air Geplak (%).....	21
8. Analisis Sidik Ragam Aktivitas Antioksidan Geplak	23
9. Rerata Aktivitas Antioksidan Geplak (%DPPH)	23
10. Analisis Sidik Ragam Nilai Rasa Geplak.....	25
11. Rerata Nilai Rasa Geplak (%).....	26
12. Analisis Sidik Ragam Nilai Warna Geplak.....	28
13. Rerata Nilai Warna Geplak (%)	29
14. Analisis Sidik Ragam Nilai Tekstur Geplak.....	30
15. Rerata Nilai Tekstur Geplak (%).....	31
16. Analisis Sidik Ragam Nilai Kesukaan Geplak.....	33
17. Rerata Nilai Kesukaan Geplak (%).....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Pengolahan Geplak	19
2. Grafik Kadar Air Geplak	22
3. Grafik Aktivitas Antioksidan Geplak.....	25
4. Grafik Nilai Rasa Geplak	28
5. Grafik Nilai Warna Geplak	30
6. Grafik Nilai Tekstur Geplak.....	32
7. Grafik Nilai Kesukaan Geplak	35
8. Tepung Beras.....	67
9. Daging Buah Kelapa	67
10. Gula Pasir	67
11. Tepung Ubi Jalar Ungu	67
12. Menimbang Tepung	68
13. Memarut Kelapa.....	68
14. Mencampur Adonan Geplak	68
15. Mencetak Geplak	68
16. Geplak Kontrol (0%).....	69
17. Geplak Ubi Jalar Ungu (10%).....	69
18. Geplak Ubi Jalar Ungu (20%).....	69
19. Geplak Ubi Jalar Ungu (30%).....	69
20. Geplak Ubi Jalar Ungu (40%).....	70
21. Uji Organolaptik.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Analisis Kimia	43
A. Analisis Kadar Air	43
B. Analisis Kadar Aktivitas Antioksidan.....	44
2. Kuisioner Uji Organoleptik.....	45
A. Kuisioner Uji Nilai Rasa Geplak	45
B. Kuisioner Uji Nilai Warna Geplak	46
C. Kuisioner Uji Nilai Tekstur Geplak.....	47
D. Kuisioner Uji Kesukaan secara Keseluruhan Geplak	48
3. Perhitungan Analisis	49
4. Dokumentasi Penelitian	67
5. Hasil Lab Chem-Mix Pratama	71

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L. Poired*) Sebagai Substitusi Tepung Beras dan Sumber Antioksidan Pada Pengolahan Geplak, bertujuan untuk mengetahui substitusi tepung ubi jalar terhadap tepung beras yang tepat, sehingga dihasilkan geplak yang berkualitas baik dilihat dari sifat kimia dan organoleptik serta dapat diterima oleh konsumen dan mengetahui kandungan antioksidan dari substitusi tepung ubi jalar ungu pada produk geplak

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu substitusi tepung ubi jalar ungu yang terdiri dari 5 level yaitu 0%, 10%, 20%, 30% dan 40%. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 15 satuan percobaan. Parameter yang diukur meliputi aktivitas antioksidan dan kadar air serta tingkat penerimaan umum dengan uji organoleptik yang meliputi rasa, warna, tekstur dan kesukaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), dan apabila terjadi perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf signifikan 5% dan 1%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung ubi jalar ungu pada pengolahan geplak akan menurunkan kadar air dan meningkat aktivitas antioksidan geplak yang dihasilkan. Dari hasil uji organoleptik terhadap geplak yang paling disukai panelis adalah geplak dengan substitusi tepung ubi jalar ungu 40%. Pada perlakuan ini geplak yang dihasilkan mempunyai karakteristik kadar air 16,34%, aktivitas antioksidan 64,58% DPPH, nilai rasa 4,10 (manis sekali, gurih sangat terasa ubi), nilai warna 4,80 (antara ungu – ungu sekali) dan nilai teksturnya 2,15 (agak keras - keras).

Kata kunci : Geplak, Ubi Jalar Ungu, Antioksidan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Klaten merupakan wilayah yang memiliki potensi ketersediaan pangan yang besar. Salah satu sumber pangan adalah jenis umbi-umbian seperti ubi jalar (*Ipomoea batatas*). Diantara berbagai jenis ubi jalar, pemanfaatan ubi jalar ungu memiliki prospek yang baik (Richana, 2012). Warna ungu pada ubi jalar disebabkan oleh adanya zat warna alami yang disebut antosianin. Antosianin adalah kelompok pigmen yang menyebabkan warna kemerahmerahan, letaknya di dalam cairan sel bersifat larut dalam air (Nuraini, 2004). Antosianin di ubi jalar ungu adalah turunan *mono atau diasetil 3-(2-glukosil) glukosil-5-glukosil peonidin* dan *sianidin* (Andarwulan, 2008).

Senyawa antosianin berfungsi sebagai antioksidan dan penangkap radikal bebas berperan untuk mencegah terjadi penuaan, kanker, dan penyakit degeneratif. Selain itu, antosianin memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik, mencegah gangguan fungsi hati dan antihipertensi serta menurunkan kadar gula darah (Suda, dkk. 2013). Ubi jalar ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Ubi jalar ungu juga merupakan sumber vitamin dan mineral, vitamin yang terkandung dalam ubi jalar antara lain Vitamin A, Vitamin C, thiamin

(vitamin B1) dan riboflavin. Sedangkan mineral dalam ubi jalar diantaranya adalah zat besi (Fe), fosfor (P) dan kalsium (Ca). Kandungan lainnya adalah protein, lemak, serat kasar dan abu. Total kandungan antosianin bervariasi pada setiap tanaman dan berkisar antara 20 mg/100 g sampai 600 mg/100 g berat basah. Total kandungan antosianin ubi jalar ungu adalah 519 mg/100 g berat basah. (Anonim, 2014). Keberadaan senyawa antosianin serta kandungan gizi pada ubi jalar ungu menjadikan jenis bahan pangan ini sangat menarik untuk diolah menjadi berbagai macam keanekaragaman pangan yang mempunyai nilai fungsional (Elisabeth dan Ambarsari, 2009).

Pangan lokal daerah berasal dari beragam bahan yang bervariasi dan dapat berbeda di setiap daerah. Keragaman bahan tersebut membuka peluang mengembangkan produk pangan lokal daerah yang lebih bervariasi. Modifikasi pangan lokal daerah adalah cara merubah bentuk dan rasa makanan lokal daerah dari yang kurang menarik menjadi lebih menarik tanpa menghilangkan bentuk dan rasa aslinya, serta menampilkan bentuk yang lebih bagus dari aslinya. Makanan lokal daerah yang dimodifikasi tersebut bukan karena makanan tersebut buruk, namun agar makanan lebih menarik dan memiliki nilai jual yang tinggi. Pada era global seperti saat ini sebagian masyarakat lebih menyukai makanan instan daripada makanan lokal. Dengan adanya modifikasi diharapkan makanan lokal daerah dapat bersaing.

Geplak adalah makanan yang terbuat dari parutan kelapa dan gula pasir atau gula merah (Pratiwandjali, 1987). Rasa geplak manis dengan

komposisi gula dan kelapa. Gula yang terdapat di dalam geplak selain digunakan sebagai pembuat rasa juga untuk pengawet geplak. Standar mutu geplak adalah kadar air maksimum 14%, tidak ada penambahan pewarna sistetis, asam lemak bebas maksimum 0,50% (Wijaya, 2010). Geplak juga merupakan makanan khas kota Bantul. Terdapat pula geplak yang dibuat dari waluh. Selanjutnya pada perkembangannya proses pembuatan geplak ditambahkan bahan lain untuk penganekaragaman produk geplak. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah tepung ubi jalar ungu (Pudjonarti, 1987).

Dengan keunggulan pada ubi jalar ungu yaitu kaya antioksidan, serat pangan, beta karoten dan pewarna alami, substitusi ubi jalar ungu yaitu untuk menghasilkan geplak sebagai makanan yang sehat, kaya nilai gizi dan menambah variasi warna alami dari ubi jalar ungu pada produk geplak. Tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap tepung terigu perlu dikurangi secara bertahap dengan meningkatkan konsumsi dan produksi bahan pangan lokal, termasuk ubi jalar. Konsumsi ideal umbi-umbian ditetapkan sebesar 100 g/kapita/hari dalam Pola Pangan Harapan (PPH) penduduk Indonesia tahun 2009 (Anonim, 2010).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui substitusi tepung ubi jalar ungu terhadap tepung beras yang tepat, sehingga dihasilkan geplak yang berkualitas baik dilihat dari sifat kimia dan organoleptik serta dapat diterima oleh konsumen.
2. Mengetahui kandungan antioksidan dari substitusi tepung ubi jalar ungu pada produk geplak.

C. Manfaat Penelitian

Memperkenalkan kepada masyarakat luas tentang produk geplak dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan penganekaragaman produk pangan.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Substitusi tepung ubi jalar ungu menurunkan kadar air dan meningkatkan kandungan antioksidan (% DPPH) produk geplak.
2. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa geplak yang paling disukai, yaitu geplak yang diolah dengan substitusi tepung ubi jalar ungu 40%, geplak yang dihasilkan mempunyai karakteristik kadar air 16,34%, aktivitas antioksidan 64,58%, nilai rasa 4,10 (manis sekali, gurih sangat terasa ubi), nilai warna 4,80 (antara ungu – ungu sekali) dan nilai teksturnya 2,15 (agak keras - keras).

B. Saran

Agar dilakukan penelitian lanjutan dan dilakukan analisis komponen gizi lainnya seperti kandungan serat dan umur simpan geplak ubi jalar ungu yang dihasilkan dengan umur simpan produk bisa tahan lama dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, I, Sarjana, dan Choliq, A., 2009. Rekomendasi dalam Penetapan Standar Mutu Tepung Ubi Jalar. Dalam www.bsn.go.id. Diakses pada 1 Juni 2020.
- Andarwulan, N., 2008. Nilai Kalori Pangan Sumber Karbohidrat. Food. Review Indonesia. <http://www.foodreview.b12/preview.php?view&id=55622>. Diakses Pada 28 Juni 2020
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat, Jakarta.
- Anik, F.H., 2020. Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar Berbagai Varietas Sebagai Bahan Tambahan dan Pewarna Alami Pada Pengolahan Geplak. Skripsi. FTP UNWIDHA. Klaten
- Anjarsari, B. 2010. Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Anonim, 1991. Direktorat Gizi Departemen Republik Indonesia (1991)
- Anonim, 1996. SNI 01-4298-1996 tentang Geplak. Badan Standarisasi Nasional.
- Anonim, 2010. Badan Ketahanan Pangan. 2010. Pedoman Penyusunan Pola Pangan Harapan (PPH).
- Anonim, 2010. Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 1 Tahun 2015 tentang Kategori Pangan. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI, Jakarta.
- Antarlina, S.S., 2004. Kandungan Gizi Mutu Tepung Ubi Jalar Serta Produk Olahannya. Laporan Bulanan. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang.
- Apriliyanti, T., 2010. Kajian Sifat Fisikokimia dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* Blackie) dengan Variasi Proses Pengeringan. Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Avianty, S., 2013. “Kandungan Zat Gizi dan Tingkat Kesukaan Snack Bar Ubi Jalar Kedelai Hitam Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”. Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Bambang, Kartika, Pudji Hastuti, dan Wahyu Supartono., 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.

- Darwin P., 2013. Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut. Perpustakaan Nasional: Sinar Ilmu, Jakarta
- Dewi, Y.R., 2014. Kajian Sifat Fisikokimia Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) Termodifikasi Fermentasi Asam Laktat dan Aplikasinya Pada Produk Roti Tawar. [Tesis]. Program Pascasarjana, Magister Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung
- Elisabeth, D. A. A., dan Ambarsari. 2009. Introduksi Teknologi Pengolahan Ubi Jalar Ungu Menjadi Berbagai Produk Olahan Pangan Di Kabupaten Gianyar, Bali. Prosiding Seminar Nasional Revitalisasi Pertanian dalam Menghadapi Krisis Ekonomi Global. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Faustine, Ch., Trisnawati Y., dan Kuswardhani I., 2008. Kajian Penggunaan Xanthan Gum pada Roti Tawar Non Gluten yang Terbuat dari Maizena, Tepung Beras dan Tapioka. Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi. Vol. 7. No.1. April 2008.
- Ginting, E. dan J.S. Utomo, R. Yulifianti dan M. Jusuf, 2011. Potensi Ubi Jalar Ungu Sebagai Pangan Fungsional. IPTEK Tanaman Pangan 6 (1) : 116-138
- Gomez, KA dan Gomez, AA., 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian Edisi ke 2. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Gustari. 2008. Studi Aktivitas Antioksidan Kulit Buah Apel (*Malus sylvestris*) dan Hasil Fermentasi. Skripsi. UPH. Tangerang
- Hanani, E., Mun'im, A. & Sekarini, R., 2005, Identifikasi Senyawa Antioksidan Dalam Spons Callyspongia sp Dari Kepulauan Seribu, Majalah Ilmu Kefarmasian, Vol. II, No.3, 127 - 133.
- Hardoko., Hendarto, L. dan Siregar, T.M., 2010. Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumber Antioksidan pada Roti Tawar. J Tekno dan Industri Pangan [online], 21 (1), 25-32
- Hasibuan dan Rosdaneli. 2005. Proses Pengeringan. Universitas Sumatera Utara, Medan
- Hasnelly dan Sumartini. 2011. Kajian sifat fisiko kimia formulasi tepung komposit produk organik. Seminar Nasional PATPI. 375-379.

- Hidayat, B, A. Basuki, dan Sugiyono. 2007. Karakteristik Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*. (L) Lam). Varietas Shiyorutuka Serta Kajian Potensi Penggunaan Sebagai Sumber Pangan Karbohidrat Alternatif. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 18(1) : 32-39.
- Hubeis, M. 1984. Pengantar Pengolahan Tepung Serealia dan Biji-bijian. Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Indriastuti, A.N., 2006. Kajian Tentang Produk Brownies dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Merah. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Iriyanti, Y. 2012. Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan Cake Bread. Proyek Akhir. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta
- Jawi, I.M., D.N. Suprpta, I.N. Arcana, A.W. Indrayani, dan A.A.N. Subawa, 2008. Ubi Jalar Ungu Menurunkan Kadar MDA dalam Darah dan Hati Mencit Setelah Aktivitas Fisik Maksimal. Jurnal Veteriner.Vol 12(2):120-125.
- Juanda, D., Cahyono, B., 2000. Ubi Jalar Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta.
- Juli Astuti, 1992. Pengaruh Pembuatan Tepung Beras Kaya Protein Terhadap Sifat Fisik, Kandungan Zat Gizi, Serat Kasar dan Serat Makanan. Skripsi. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kano, M., Takayanagi, T., Harada, K., Makino, K. dan Ishikawa, F. (2005). Antioxidative activity of anthocyanins from purple sweet potato, SRPRHDEDWDWDV cultivar Ayamurasaki. Bioscience, %LRWHFKQRORJ\ DQG %LRFKHPLVWU\ 69: 979-988.
- Khaldun, I. Erlidawati dan Munzir. 2013. Kestabilan Zat Warna Alami dari Umbi Ketela Ungu (*Ipomoea batatas*). Jurnal Chimica Didactica Acta. Vol 1 (1) pp 3440.
- Kusnandar, F., 2011. Kimia Pangan Komponen Makro. Dian Rakyat, Jakarta.
- Mentari dan Sonia Indah., 2015. Perbedaan Penggunaan Tepung Ubi Ungu Terhadap Kualitas Organoleptik dan Kandungan Gizi Biskuit. Skripsi. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang.

- Meyer, B.N., Ferrigni, N.R., Putman J.E., Jacobsen, L.B. Nicols, D.E and Mclaughlin, J. L., 1982. Brine Shrimp : A Comvenient general Bioassay For Active Plant Constituents. *Plant Medica*.
- Murtiningsih dan Suyanti., 2011. Membuat tepung umbi dan variasi olahannya PT. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Nindyarani, Ade Krisna., Sutardi, dan Suparmo, 2011. Karakteristik Kimia, Fisik, dan Inderawi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* Poiret) dan Produk Olahannya. *AGRITECH*. Vol. 31 (4) : 273-280.
- Nintami, A.L. dan N. Rustanti, 2012. Kadar Serat, Aktivitas Antioksidan, Amilosa dan Uji Kesukaan Mi Basah dengan Subtitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* var Ayamurasaki) bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe-2. *Jurnal of Nutrilion College* 1: 382-287.
- Nuraini, 2004. Pengolahan Tepung Ubi Jalar dan Produk – Produknya untuk Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan. dalam http://tumoutou.net/pps702_9145/nuraini.pdf , Diakses pada 08 Agustus 2020
- Nurdjanah, S., dan N. Yuliana. 2013. Produksi Tepung Ubi Jalar Ungu Termodifikasi Secara Fisik menggunakan Single Drum Dryer Untuk Produk Rerotian. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun I.
- Nurdjanah, S., N. Yuliana, A. Arianingrum. 2014. Pengaruh Gelatinisasi Sebagian Terhadap Umur Simpan Tepung Ubi Jalar Ungu. Prosiding seminar Nasional BKS PTN Barat, Bandar Lampung. 19-21 Agustus. 2014: 1279-1291
- Oki, T., Masuda, M., Kobayashi, M., Nishiba, Y., Furuta, S., Suda, I., dan Sato, T. (2002). Polymeric Procyanidins as Radical-Scavenging Components in Red-Hulled Rice. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 50(26): 7524-7529.
- Petry S, Furlan S, Crepeau MJ, Cerning J, Desmazeaud M, 2000. Factors Affecting Exocelluler Polysaccharide Production by *Lactobacillus delbueckri* subsp. *Bulgaricus* Grown in a Chemically Defined Medium. *Appl. EnvironMicrobial*, 66 (8): 3427-3431.
- Pratiwandjali, K. D. 1987. Upaya Perbaikan Daya Simpan Geplak Dengan Potasium Sorbat. Bagian PHP FTP UGM, Yogyakarta.
- Pudjihastuti, S. Suyitno dan Supriyanto, 1980. Laporan Penelitian Daya Simpan Geplak. Bagian PHP FTP UGM, Yogyakarta.

- Pudjonarti, S. A. 1987. Pengaruh Pengeringan Terhadap Umur Simpan Geplak. Bagian PHP FTP UGM, Yogyakarta.
- Putri M. F., 2010. Kandungan Gizi dan Sifat Fisik Tepung Ampas Kelapa Sebagai Bahan Pangan Sumber Serat. *Teknubuga* 2 (2): 32-43.
- Richana, N. 2012. Ubi Kayu dan Ubi Jalar. Nuansa, Bandung.
- Richana, N., Widaningrum, 2009. Penggunaan Tepung dan Pasta dari Beberapa Varietas Ubi Jalar sebagai Bahan Baku Mi. *Jurnal Pascapanen* 6(1), 43-53.
- Rindengan, B., A. Lay, dan Z. Mahmud. 1996. Karakterisasi daging buah kelapa hibrida dan peluangnya. *J. Penelitian Tanamn Industri*.
- Rony P., 1993. Aneka Produk Olahan Kelapa, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Safalina, K. 2007. Karakteristik Fisika-Kimia Pati Ubi Jalar dari Beberapa Varietas Ubi Jalar (*Ipomea batatas*(Lamb)L). Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Samber, Loretha Natalia, Semangun, Haryono, Prasetyo dan Budhi., 2013. Ubi Jalar Ungu Papua Sebagai Sumber Antioksidan. Seminar Nasional X Pendidikan Biologi FKIP UNS, Surakarta.
- Santoso, A., 2011. Serat pangan (dietary fiber) dan Manfaatnya bagi Kesehatan. *Magistra* No 75 th. XXIII.
- Sari, N. 2012. Aplikasi Mocaf (*Modified Cassava Flour*) pada Pembuatan Kue Lumpur: Kajian Proporsi Mocaf dan Tepung Terigu Pada Sifat Fisikokimia dan Sensoris. Skripsi tidak Ditebitkan. Jember : Fakultas Pertanian Universitas Jember, Jember.
- Sarwono, B., 2005. Ubi Jalar. Penebar Swadaya, Jakarta..
- Soekarto. Soewarno,T. 1985. Penelitian Organoleptik. Bharta Karya Aksara, Jakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi. 2010. Analisis Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty Yogyakarta Bekerja Sama dengan Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

- Suda, I., Oki, T., Masuda, M., Kobayashi, M., Nishiba, Y. dan Furuta, S. (2003). Review: Physiological functionality of purple-fleshed seet potatoes containing anthocyanins and their utilization in foods. *Japan Agricultural Research Quarterly* 37: 167-173.
- Sugiyono, 2003. *Teknologi Pengolahan Tepung Sereal dan Umbi-Umbian*, Pusat Studi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Suhartina. 2005. *Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang.
- Suhardi. 1989. *Laporan Penelitian. Penggunaan Plastik Polipropilen Untuk Pengemasan Geplak Dan Pengaruhnya Terhadap Sifat-Sifat Geplak Selama Penyimpanan*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Suprpti ML. 2003. *Tepung Ubi Jalar : Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Susilawati dan Medikasari. 2008. *Kajian Formulasi Tepung Terigu dan Tepung dari Berbagai Jenis Ubi Jalar Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Biskuit Non-Flaky Crackers*. Seminar Nasional Sains dan Teknologi. II 2008.
- Syarfaini. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Alauddin Press, Makassar.
- Widowati, S., 2009. *Tepung Aneka Umbi Sebuah Solusi Ketahanan Pangan*. Sinar Tani Edisi 6-12 Mei.
- Wijaya C H., 2010. *Bahan Tambahan Pangan Pemanis*. Perpustakaan Nasional : IPB Taman Kencana, Bogor
- Winarno, F.G. 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 2010. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.