

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG UBI JALAR UNGU
(*Ipomea batatas* L) DAN TEPUNG TERIGU PADA
PEMBUATAN BAKPAO**

**Oleh
TRIANSYAH**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG UBI JALAR UNGU
(*Ipomea batatas* L) DAN TEPUNG TERIGU PADA
PEMBUATAN BAKPAO**

**oleh
TRIANSYAH
432012007**

telah dipertahankan pada ujian 31 Agustus 2019

Pembimbing Utama,



Ir. Suyatno, M. Si

Pembimbing Pendamping,



Idealistuti, S.P., M.Si

Palembang, 9 September 2019

**Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Dekan,



Dr. Ir. Gusmiatun, MP

NIDN/NBM. 0016086901/727236

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Triansyah
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 20 Februari 1994
Program Studi : Teknologi Pangan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang
Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelolah dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 24 Agustus 2019



(Triansyah)

RINGKASAN

TRIANSYAH Pengaruh Penggunaan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) dan Tepung Terigu Pada Pembuatan Bakpao (dibimbing oleh **SUYATNO** dan **IDEALISTUTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi tepung terigu dan tepung ubi jalar ungu terhadap sifat kimawi, fisik dan sensori bakpao ubi jalar ungu. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penelitian ini merupakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara non faktorial dengan faktor perlakuan perbandingan antara tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu yang terdiri dari lima faktor perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah analisis kimia meliputi kadar serat. Uji fisik dengan volume pengembangan dan uji organoleptik meliputi warna, rasa dan aroma dengan menggunakan uji hedonik.

Hasil penelitian menunjukkan, tingkat kadar serat tertinggi bakpao terdapat pada perlakuan T₁ (tepung ubi jalar ungu 100% dan tepung terigu 0%) dengan nilai 4,173% dan terendah pada perlakuan T₅ (tepung ubi jalar ungu 0% dan tepung terigu 100%) dengan nilai 1,962%. Volume pengembangan tertinggi terdapat pada perlakuan T₅ (tepung ubi jalar ungu 0% dan tepung terigu 100%) dengan nilai 317,71% dan volume pengembangan terendah pada perlakuan T₁ (tepung ubi jalar ungu 100% dan tepung terigu 0%) dengan nilai 214,78%. Nilai tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan T₃ (tepung ubi jalar ungu 50% dan tepung terigu 50%) dengan nilai rata-rata 4,25, 4,25 dan 4,15 yang berarti disukai oleh panelis.

SUMMARY

TRIANSYAH, influence of the Use of Flour From Purple Sweet Potato (*Ipomea Batatas L*) and Wheat Flour on the making of Steamed Buns “Bakpao” (guided by **SUYATNO** and **IDEALISTUTI**).

This study aims to determine study of the use of flour from purple sweet potato and wheat flour against sensory properties of steamed buns “bakpao”. This study was conducted in the Laboratory of Agriculture Faculty University of Muhammadiyah Palembang.

This research is an experimental method using a Randomized Block Design arranged in a non-factorial with a comparison treatment factor between purple sweet potatoes flour and wheat flour consisted of five treatments were repeated three times. The parameters observed in this research is chemical analysis including fiber content. Physical test with development volume and the organoleptic test includes the colour, taste and flavour using hedonic test.

The results of this study showed, the highest fiber content of steamed buns “bakpao” was found in T₁ treatment (purple sweet potato flour 100% : wheat flour 0%) with a value 4,173% and lowest in T₅ treatment (purple sweet potato 0% : wheat flour 100%) with a value 1,962%. The highest development volume in the T₅ treatment (purple sweet potato 0% : wheat flour 100%) with a value 317,17% and lowest in T₁ treatment (purple sweet potato flour 100% : wheat flour 0%) with a value 214,78%. A sensory test of the highest level of steamed buns “bakpao” in T₃ treatment (purple sweet potatoes flour 50% : wheat flour 50%) with an average value 4,25, 4,25 and 4,15, which means preferred by 20 panelists.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang senantiasa membimbing hamba-hamba Nya atas pertolongan dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat waktu dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L) Dan Tepung Terigu Pada Pembuatan Bakpao”** sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknologi pangan.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak **Ir. Suyatno, M.Si** selaku pembimbing utama dan Ibu **Idealistuti, S.P, M.Si** selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS	4
A. Tinjauan pustaka	4
B. Hipotesis.....	18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Tempat Dan Waktu	19
B. Bahan Dan Alat	19
C. Metode Penelitian.....	20
D. Analisis Statistik.....	21
E. Cara Kerja	24
F. Peubahan Yang Diamati.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan	30
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Meningkatnya status ekonomi masyarakat membuat mereka semakin selektif dalam memilih produk makanan. Beragamnya jenis produk-produk olahan pangan menyebabkan perubahan pola konsumsi pada masyarakat tersebut. Salah satu jenis komoditas pangan yang menunjukkan peningkatan jumlah konsumsinya yaitu tepung terigu dan produk olahannya. Tepung terigu merupakan bahan utama dalam pembuatan produk roti, mi, pasteri dan cake karena tepung terigu memiliki kandungan gluten yang merupakan senyawa dalam tepung terigu yang bersifat kenyal dan elastis yang diperlukan dalam pembuatan produk roti agar dapat mengembang dengan baik. Umumnya kandungan gluten menentukan kandungan protein pada tepung terigu, semakin tinggi kadar gluten maka semakin tinggi pula kadar protein pada tepung terigu tersebut.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi ketergantungan tersebut yaitu dengan pemanfaatan bahan pangan lokal seperti jenis umbi-umbian. Umbi-umbian seperti talas, ganyong, gadung serta ubi jalar merupakan komoditas lokal yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber karbohidrat. Produktivitas ubi jalar di Indonesia rata-rata mencapai 10 ton per hektare, besarnya jumlah produksi tersebut membuat ubi jalar berpotensi sebagai komoditas lokal sebagai bahan baku pembuatan tepung selain tepung terigu.

Ubi jalar (*Ipomea batatas* L.) berdasarkan warna umbinya, ubi jalar terdiri dari ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu. Warna daging pada ubi berhubungan dengan senyawa β -karoten yang terkandung di dalamnya (Azhari, 2005). Ubi jalar sangat potensial untuk dikembangkan sebagai agrobisnis dan agroindustri. Produktivitas ubi jalar varietas unggul cukup tinggi yaitu 24-33 ton/ha (Estiasih, 2017). Pada ubi jalar, pangan fungsional diperoleh dari kandungan senyawa β -karoten dan antosianin, senyawa fenol, serat pangan, dan nilai indeks glikemiknya (Ginting *et al.*, 2011)

Indonesia merupakan negara penghasil ubi jalar kedua terbesar setelah China. Sekitar 98% pertanaman ubi jalar dunia berada di negara-negara berkembang dengan distribusi : China 80%, negara-negara Asia lainnya 6%, Afrika 5% dan Amerika Latin 2%. Ubi jalar merupakan salah satu komoditas pertanian yang penting di Indonesia dimana sebagian besar produksinya digunakan sebagai bahan pangan. Ubi jalar memiliki kandungan nutrisi yang tinggi seperti karbohidrat (pati dan serat pangan), vitamin dan mineral (kalium dan posfor). Selain itu ubi jalar juga mengandung senyawa β -karoten dan senyawa antosianin yang dapat berfungsi sebagai antioksidan alami. Dengan demikian ubi jalar memiliki potensi yang baik untuk program diversifikasi pangan yang berbasis tepung dan pati.

Ubi jalar sebagai bahan pangan dapat dilakukan dengan cara tradisional yaitu direbus atau dikukus sebelum dikonsumsi, namun kelemahan dari cara ini yaitu masa simpan ubi yang relatif singkat. Oleh karena itu perlu adanya inovasi dalam pemanfaatan ubi jalar agar masa simpannya lebih lama, diantaranya ialah dengan cara pembuatan tepung ubi jalar. Proses pembuatan tepung yang cukup sederhana dan dapat dilakukan dalam skala rumah tangga maupun industri kecil. Tepung umbi-umbian dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya umbi-umbian diiris tipis dan dikeringkan kemudian ditepungkan dan dengan cara umbi diparut atau dibuat pasta lalu dikeringkan dan ditepungkan.

Tepung ubi jalar sebagai bahan dasar dalam pembuatan produk pangan sangatlah variatif seperti produk mi, roti, pasteri, cake, dan masih banyak produk pangan lainnya. Seiring dengan berkembangnya teknologi pengolahan pangan, membuat teknik pengolahan pangan semakin beragam dan menghasilkan kreasi baru olahan dari ubi jalar berupa jajanan atau makanan ringan (*snack food*). Dalam proses pembuatan makanan ini, ubi jalar dapat berperan sebagai bahan baku utama atau sebagai bahan substitusi. Salah satu jenis makanan yang memanfaatkan tepung umbi ubi jalar sebagai bahan bakunya adalah bakpao.

Bakpao merupakan makanan yang terbuat dari tepung terigu, air dan ragi yang pembuatannya melalui tahap pengulenan, fermentasi dan pengukusan. Gluten merupakan protein utama dalam tepung terigu yang menjadi faktor

penentu karakteristik adonan seperti kekuatan adonan, ekstensibilitas, dan kestabilan adonan, ketahanan terhadap peregangan, toleransi terhadap pengadukan, dan kemampuan menahan gas (Gallagher *et al.*, 2004). Konsumsi gluten berlebih dapat menyebabkan masalah pada penderita *celiac disease*. Keberadaan gluten dalam bahan pangan menyebabkan sistem imun memproduksi antibodi yang melawan gluten sehingga terjadi kerusakan sel epitelium pada usus halus penderita *celiac disease*. Perlakuan yang efektif mengatasi masalah ini adalah mengkonsumsi pangan bebas gluten (Mirhosseini *et al.*, 2015).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi tepung terigu dan tepung ubi jalar ungu terhadap sifat kimawi, fisik dan sensori bakpao ubi jalar ungu yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, I. L. 2005. Karakterisasi Sifat Fisik dan Kimia Tepung dari Beberapa Varietas Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Arief, M. D. 2012. Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) CV. Cilembu Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Biskuit. Universitas Atmajaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- De Man, Jhon M. 2007. Kimia Makanan. Penerbit ITB. Bandung.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (Depkes RI). 2004. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata. Jakarta.
- Estiasih, T., Widya D. R. dan Elak W. 2017. Umbi-umbian dan Pengolahannya. Universitas Brawijaya. Malang.
- Fauzan, M. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Kandungan Gizi, Serat dan Volume Pengembangan Roti. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang. (Sekripsi tidak dipublikasikan).
- Fitriani, S., Bahri dan Nurhaeni, 2013. Produksi Bioetanol Tongkol Jagung (*Zea Mays*) dari Hasil Proses Delignifikasi. Online Jurnal of Natural Science. 2(3) : 66-74.
- Gallagher, E., T. R. Gormley dan E. K. Arendt. 2004. Recent Advance In The Formulation Of Gluten-Free Cereal-Based Products. Trends Food Science Technology 15 : 143-152.
- Gallagher, M. L. 2012. *The Nutrient and Their Metabolism*. In: Mahan LK, Stump SE, editors. Krause's Food and the Nutrition Care Process 13th edition. WB Saunders Company. Philadelphia.
- Ginting, S. 2010. Pemanfaatan Ubi Jalar Orange sebagai Bahan Pembuat Biskuit untuk Alternatif Makanan Tambahan Anak Sekolah Dasar di Desa Ujung Bawang Kecamatan Dolok Silau Kabupaten Simalungun. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Ginting, E., J. S., Utomo, R. dan Yulitianti, M. J. 2011. Potensi Ubi Jalar Ungu Sebagai Pangan Fungsional. Iptek Tanaman Pangan.
- Hasim, A dan Yusuf. 2008. Ubi Jalar Kaya Antosianin, Pilihan Pangan Sehat. Sinar Tani. Bali

- Hou, G. G. and Poppe, L. 2007. *Chinese Steamed Bread* In : Popper, L. Schafer, S., Freund, W. (Eds.), *Future Of Flour A Compendium Of Flour Improvement*. Verlag Agrimedia GmbH. Clenze. PP. 309-318.
- Huang, S., Miskelly and Diane. 2016. *Steam Bread, Ingredients, Processing, Quality*. Woodhead Publishing. United Kingdom.
- Iriyanti, Y. 2012. Substitusi Tepung Ubi Ungu dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan *Cake Bread*. (Proyek Akhir). Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Jasim, A., Abdul Wahab S., Almusallam, Fatimah Al-Salman, Mohamud H. Abdul Rahman and Ebtihal Al-Salem. 2013. *Rheological Properties Of Water Insoluble Date Fiber Incorporated Wheat Flour Dough*. *LWT – Food Science and Technology*. 51. 409-416.
- Kano, M., Takayanagi. T, Harada, K. 2005. *Antioxidative Activity Of Anthocyanins From Purple Sweet Potato. Ipomes Batatas Cultivar Ayumurasaki*. *Biotechnol. Biochem* 69: 5, 979-988.
- Kartika, B., Hastuti, P dan Supartono, W. 2010. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Koswara, S. 2013. Teknologi Pengolahan Umbi-umbian. Seafast Center. Bogor.
- Kumalaningsih, S. 2008. Antioksidan, Sumber dan Manfaatnya. Antioxidant Center Online. <http://antioxidant.center/index.php/antioksidan/3.-antioksidan-sumber-manfaatnya.html>. Hal: 1-5. Diunduh tanggal 15 Maret 2019.
- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono. 1989. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. PAU-IPB. Bogor
- Makruf, E., Heryan dan Iswadi. 2015. Budidaya Tanaman Umbi-umbian. Balai Pengkajian Teknologi (BPTP). Bengkulu.
- Mayasari, R. 2015. Kajian Karakteristik Biskuit yang Dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.). Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung. (Skripsi tidak dipublikasikan).
- Mandal, M. D. dan Shyamapada Mandal. 2011. *Coconut (Cocos nucifera* L. *Arecaceae)* : *In Health Promotion And Disease Prevention*. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine. 241-247.
- Mirhosseini H, Rasyid NFA, Amid BT. 2015. Effect Of Partial Replacement Of Corn Flour With Durian Seed Flour And Pumpkin Flour On Cooking Yield, Texture Properties And Sensory Atributes Of Gluten Free Pasta. *J Food Sci. and Technol*. 63 : 184-190.

- Mudjajanto E..S dan L.N Yulianti. 2004. *Membuat Aneka Roti*, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nuraini. 2004. Pengolahan Tepung Ubi Jalar Dan Produk-produknya Untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pedesaan. [http:// tumontou. net/pps 7029145/nuraini:pdf](http://tumontou.net/pps7029145/nuraini.pdf). Diakses 12 juni 2019.
- Pakorny, J. Yanishlieva N. and Gordon, M. 2001. *Antioxsidant In Food : Practical And Application*. CRC Press. New York.
- Pratama, F. 2013. *Evaluasi Sensoris*. Unsri Press. Palembang.
- Putri, M. F. 2010. Kandungan Gizi dan Sifat Fisik Tepung Ampas Kelapa sebagai Bahan Pangan Sumber Serat. Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi Prodi Tata Boga Fakultas Teknik UNNES, Semarang.
- Rimbawan, A. S. 2004. *Indeks Glikemik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Salunkhe. 2000. *Handbook of Food Analysis*. Marcel Dekker Inc, New York.
- Sarwono, B. 2005. *Ubi Jalar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyawan, B. 2016. *Budidaya Umbi-umbian Padat Nutrisi*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Organoleptik Untuk Indutri Pangan Dan Tekstil*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Soekarto, S. T. 1997. *Teknologi Pangan dan Agroindustri*. Volume 1, nomor 6. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian, Bogor.
- Spiller, G.A. 2001. Edisi ke-3. *CRC Handbook of Dietary Fiber in Human Nutrition*. CRC Press LLC, USA.
- Subandoro, R.H., Basito dan Atmaka, W. 2013. Pemanfaatan Tepung Millet Kuning dan Tepung Ubi Jalar Kuning Sebagai Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan *Cookies* Terhadap Karakteristik Organoleptik dan Fisikokimia. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2. 4.
- Suismono. 2001. *Teknologi Pembuatan Tepung Dan Pati Ubi-ubian Untuk Menunjang Ketahanan Pangan*. *Majalah Pangan* Nomor 37/X/Juli/2001. Hal. 37-49.
- Suprpti, M. L. 2003. *Pembuatan Tepung Ubi Jalar Dan Pemanfaatannya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Suprpto, H., Yuliani dan Nur Aliffah. 2012. Pengaruh Substitusi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Dan Media Penggorengan Terhadap Mutu Donat Ubi Jalar Ungu. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian

Universitas Mulawarman. Samarinda. Jurnal Teknologi Pertanian 7.2 : 68-73
ISSN1858-2419.

Susilawati dan Medikasari. 2008. Kajian Formulasi Tepung Terigu dan Tepung Dari Berbagai Jenis Ubi Jalar Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Biskuit Non-Flaky Crackers. Prossiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008 Universitas Lampung. 17 – 18 November 2008. ISBN : 978-979-1165-74-7, VIII- 150 – 169.

Trisnawati, W., W.R.Yasa dan M. Adijaya. 2005. Adaptasi Dan Tiga Varietas Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.), Karakteristik, Komposisi Kimis, dan Reparasi Panelis. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bali.

Wiguna, A. A. 2009. Meraih Peluang Dengan Ubi Jalar Ungu. [http:// bisnis keuangan.kompas.com](http://bisnis.keuangan.kompas.com). (diakses 19 Agustus 2019).

Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Yusuf M, Rahayuningsih A. dan Ginting E.2008. Ubi Jalar Ungu. Warta Penelitian. Jakarta.

Zuhra, C. F. 2006. Citarasa (*Flavour*). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Zuraida N. dan Supriati, Y. 2008. Usaha tani Ubi Jalar Sebagai Bahan Pangan Alternatif Dan Diversifikasi Sumber Karbohidrat Biogen Litbang. http://biogen.litbang.deptan.go.id/terbitan/pdf/agrobio.4_1.13-23.pdf. Diakses pada tanggal 19 Agustus 2018.