

ISBN: 978-602-51045-0-3

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

INOVASI DIBIDANG TEKNOLOGI PANGAN DAN HASIL PERTANIAN 2017

Tema :

"Percepatan Penganekaragaman Pangan untuk Mendukung Kedaulatan Pangan"



 **Patpi**

Diselenggarakan oleh:
Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia
Cabang Sumatera Utara



Kerjasama :

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara
dengan
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Prosiding
Seminar Nasional Inovasi Di Bidang Teknologi Pangan
Dan Hasil Pertanian 2017 / Universitas Katolik Santo Thomas Press 2017

ISBN: 978-602-51045-0-3

xi, 302 p.: illus.; 29 cm

Reviewer:

Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS.

Dr. Ir. Herla Rusmarilin, MP.

Prof. Dr. Ir. Elisa Julianti, M.Si.

Ir. Rosa Tampubolon, M.Si. Ph.D

Dr. Ir. Hotnida Sinaga, M.Phil

Dr. Ir. Surya Abadi Sembiring, M.Si.

Dr. Ir. Lamria Sidauruk, M.Si.

Editor:

Ir. Maruba Pandiangan, MP

Ferri Ardiansyah Tambunan, STP. M.Sc

Delima Panjaitan, S.Si. M.Si

Dewi Restu Sihombing, S.Si. M.Si.

Ir. Hotman Manurung, MS

Era Yusraini, STP. M.Si.

Penerbit:

Universitas Katolik Santo Thomas Press

Redaksi:

Jl. Setia Budi No. 479F Tanjung Sari Medan 20132

Telp. (061) 8210161 Fax. (061) 8213269

Email. semnaspatisumut2017@yahoo.com

Cetakan Pertama, Desember 2017

Dicetak di Medan, Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

Daftar Isi

Kata Pengantar

Sambutan Ketua Panitia Seminar

Sambutan Ketua PATPI Cabang Sumatera Utara

Sambutan Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UGM Yogyakarta

Sambutan Rektor Universitas Katolik Santo Thomas SU

Sambutan Walikota Medan

Daftar Isi

Keynote Speech

3-MCPD dan Glisidil Ester pada Minyak Kelapa Sawit: Implikasinya pada produk pangan dan strategi mitigasinya
Sri Raharjo.....

Diversifikasi: Tantangan dan Peluangnya untuk Kedaulatan Pangan
Posman Sibuea.....

Makalah Kimia/Biokimia Pangan & Hasil Pertanian

*Pengaruh Konsentrasi Asam dan Suhu Penyimpanan Terhadap Stabilitas Warna Askorbat, Waktu Penyimpanan Minuman Ringan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)*
Adelia Lina Oktarisa, Ag. Pamudji Rahardjo, dan Andriati Ningrum.....

*Studi Pembuatan Minuman Herbal Dari Campuran Sari Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Dengan Sari Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)*
Apul Sitohang dan Anna Gabriella Rajagukguk.....

*Pengaruh Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Terhadap Resiko Kanker Paru-Paru Pada Mencit Percobaan Yang Diinduksi Akrilamida*
Desni Siliawati Br Berahmana, Herla Rusmarilin, dan Linda Masniary Lubis.....

Tata Cara Higiene Yang Baik Pada Pengolahan Tipatipa
Erika Pardede.....

Karakteristik dan Kualitas Tempe Tepung Simulasi Dari Perbandingan Tepung Komposit Talas, Tapioca Dengan Moka dan Persentase Laru Tempe
Linda Masniary Lubis, Herla Rusmarilin, dan Ika Oktariyani Safitri.....

Posisi Asam Lemak Omega-3 dalam Triasilgliserol Minyak Ikan, Hubungannya dengan Metabolisme dan Sifat Aterogenik Lemak
Maruba Pandiangan, Jamaran Kaban, Basuki Wirjosentono dan Jansen Silalahi...

Pengaruh Modifikasi Secara Fisik Dengan Pemanasan Berulang Autoklaf- Pendinginan Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Pati Kacang Hijau (Vigna radiata)
Priyanto Triwitono, Y. Marsono dan Rosiana Kunratmastuti..... 69

Kajian Sifat Fisik, Kimia, Sensoris Dan Metode Penanakan Beras Analog Ubi Kayu (Manihot Esculenta Crantz)
Rio Aprianto, Sutardi dan Yudi Pranoto..... 80

MAKALAH GIZI PANGAN, MIKROBIOLOGI PANGAN & HASIL PERTANIAN

Pengaruh Penambahan Sari Buah Rimbang (Solanum torvum Swartz) Terhadap Mutu Makanan Tradisional Khas Batak Dali Ni Horbo
Andrew Sutandi Lumbangaol, Elisa Julianti, Rona J. Nainggolan..... 93

Penggunaan Edible Coating Pati Temu Hitam (Curcuma aeruginosa Roxb.) dan Gliserol Untuk Meningkatkan Mutu Kentang Kupas (Solanum tuberosum L.)
Desi Ardilla, Zulkifli Lubis, dan Dwi Fatmala Tanjung..... 100

Studi Pembuatan Yoghurt Yang Diperkaya Dengan Sari Jagung (Zea mays L.) dan Sari Tomat (Solanum lycopersicum)
Dewi Restuana Sihombing dan Pendi Leonard Simanjuntak 112

Karakteristik dan Kualitas Yoghurt Sabina yang Dipengaruhi Oleh Perbandingan Sari Biji Nangka dengan Sari Buah Naga Merah dan Jenis Penstabil
Herla Rusmarilin, dan Dewi Fahrúnisa Manurung..... 116

Pengaruh Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas Liin) Pada Pembuatan Mie Kering
Masyhura MD, Misril Fuadi, dan Agun Ananto..... 124

Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Ambon (Musa paradisiaca L.) Dari Berbagai Tingkat Kematangan Dalam Menurunkan Glukosa Darah Mencit Penderita Diabetes
Petricia Elisabeth Pakpahan, Herla Rusmarilin, Linda Masniary Lubis..... 132

Pemberdayaan Masyarakat untuk Percepatan Diversifikasi Konsumsi Pangan Berbasis Ubi Jalar di Kota Medan
Posman Sibuea, Maruba Pandiangan dan Esli Silalahi..... 138

MAKALAH TEKNOLOGI PROSES

Pengembangan Growol Mejadi Beras Analog Dari Berbagai Varietas Ubi Kayu Dengan Penambahan Kacang Hijau
Bayu Kanetro, Sri Luwihana, dan Wahidul Lutfi Musyafa 149

Rekayasa Pengelolaan Air Tanah yang Terintrusi Air laut di Daerah Pesisir Belawan
Delima Panjaitan, Johannes Tarigan, Abdul Rauf, dan Esther Sorta Mauli Nababan ... 153

Kajian Pembuatan Mi Rasa Andaliman
Erika Pardede dan Johan B. Manik..... 163

Pengembangan Growol Mejadi Beras Analog Dari Berbagai Varietas Ubi Kayu Dengan Penambahan Kacang Hijau

Bayu Kanetro, Sri Luwihana, dan Wahidul Lutfi Musyafa

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Mercu Buana Yogyakarta
email: bayu_kanetro@yahoo.co.id

Abstrak. Growol adalah makanan tradisional Kulon Progo yang dibuat melalui perendaman ubi kayu selama 3 - 5 hari. Berdasarkan penelitian pendahuluan diketahui bahwa 30% tepung kacang hijau sebagai sumber protein dapat ditambahkan ke dalam tepung growol untuk menghasilkan beras analog. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh varietas ubi kayu terhadap warna dan tingkat kesukaan beras dan nasi analog tepung growol tanpa dan dengan penambahan kacang hijau. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor yaitu jenis tepung growol dan varietas ubi kayu. Varietas ubi kayu yang digunakan yaitu varietas ketan, meni, dan rengganis. Hasil penelitian ini menunjukkan jenis beras analog dan varietas ubi kayu berpengaruh terhadap warna dan tingkat kesukaan beras analog tepung growol. Beras analog terbaik berdasarkan uji kesukaan yaitu beras dan nasi analog tepung growol kacang hijau dengan varietas rengganis.

Kata kunci: Tepung growol, beras analog, varietas, ubi kayu, kacang hijau.

I. Pendahuluan

Ubi kayu merupakan jenis umbi-umbian yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan beras analog karena memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Saah satu olahan ubi kayu adalah growol yang merupakan makanan tradisional Kulon Progo. Growol dibuat melalui perendaman ubi kayu selama 3 - 5 hari, sehingga dalam growol terkandung mikrobial prebiotik. Namun kekurangan growol adalah kurangnya kandungan protein dan bau yang kurang sedap (Sutanti dkk, 2013). Salah satu upaya untuk memperbaiki kekurangan tersebut adalah dengan membuat produk alternatif yaitu beras *artificial* atau beras analog dan dengan penambahan kacang hijau (Nopiani, 2015; Trisnawati, 2016).

Pembuatan beras analog hasil pengembangan growol telah diterapkan di UKM Growol Dusun Sangon Kulon Progo. Hambatan pengembangannya adalah keterbatasan bahan baku dan menggunakan satu varietas ubi kayu saja, yaitu varietas ketan (Kanetro dkk., 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan varietas ubi kayu dan penambahan kacang hijau pada beras dan nasi analog growol terhadap sifat fisik dan tingkat kesukaan beras analog hasil pengembangan growol.

II. Bahan dan Metode

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ubi kayu Varietas Meni, Ketan, dan Rengganis dari pasar Telo, Karangrajen, Yogyakarta. Sedangkan kacang hijau tanpa kulit yang dibeli di Pasar Beringharjo, Yogyakarta. Tepung maizena, di toko Intisari Yogyakarta.

Perlengkapan yang digunakan meliputi peralatan untuk pembuatan beras analog anatra lain mesin pencetak beras merk Donghae, dan peralatan untuk uji sensoris, dan *Lovibond Tintometer* untuk uji warna.

Cara Kerja

Rancangan percobaan penelitian adalah rancangan acak lengkap faktorial (2 faktor), yaitu varietas ubi kayu meliputi varietas meni, ketan dan rengganis sebagai faktor pertama. Sedangkan faktor kedua adalah tanpa penambahan kacang hijau dan dengan penambahan kacang hijau. Percobaan diulang sebanyak 2 kali, dan data yang diperoleh dihitung dengan metode statistik ANOVA, apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji beda nyata *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada tingkat kepercayaan α 5%.

Tahap penelitian ini diawali dengan pembuatan tepung growol, yaitu melalui tahap pengupasan kulit ubi kayu, pencucian daging yang telah dikupas dan dihilangkan bagian-bagian yang tidak terpakai, dan pengecilan ukuran menjadi \pm 5 cm. Kemudian bahan tersebut direndam dengan perbandingan 1 kg bahan bersih dengan 3 liter air selama 5 hari secara aerob (tidak ditutup dengan rapat). Perendaman ini dilakukan secara spontan yaitu fermentasi tanpa tambahan inokulum atau mikroba yang sengaja ditambahkan. Tahap selanjutnya adalah pencucian dan penyaringan, pencucian dilakukan untuk menghilangkan air asam yang dihasilkan saat fermentasi, sedangkan penyaringan dengan ayakan tangan dan kain saring (kain blacu) bertujuan untuk mengurangi serat kayu yang tidak hancur sehingga tepung yang dihasilkan lebih halus dan mudah dalam proses pencampuran saat pembuatan beras analog. Selanjutnya untuk mengurangi air pada bahan digunakan alat press hidrolis. Tahap selanjutnya adalah pengeringan menggunakan *Cabinet Dryer* selama \pm 6 jam dengan suhu 50°C hal ini dilakukan untuk mengurangi air, dan selanjutnya digiling untuk mendapatkan tepung growol.

Tahap pembuatan beras analog/artifisial, yaitu diawali pencampuran tepung growol dengan tepung kacang hijau dengan perbandingan 7 : 3 dan ditambah 3% tepung maizena serta air 450 ml (Trisnawati, 2016)). Selanjutnya adonan dicetak dengan menggunakan mesin pencetak beras kemudian dikukus selama 15 menit. Tahap terakhir adalah butiran adonan yang telah dikukus selanjutnya dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* pada suhu 50-60°C dan dikemas menggunakan plastik.

Pengujian sampel beras analog dilakukan dengan pengujian warna nasi dan tingkat kesukaan terhadap beras dan nasi dengan 7 skala dari skala 1 sangat disukai sampai 7 sangat tidak disukai pada parameter warna, bau, rasa, tekstur dan keseluruhan. Uji kesukaan oleh panelis terhadap tekstur, rasa, aroma, warna, dan keseluruhan pada sampel nasi dari beras analog, sedangkan untuk sampel beras analog parameter yang dinilai adalah tekstur, aroma, warna dan keseluruhan.

III. Hasil Dan Pembahasan

Warna beras dan nasi analog growol

Hasil analisis warna beras analog growol pada tingkat kemerahan (R) dan tingkat kekuningan (Y) menunjukkan terdapat beda nyata antar varietas ubi kayu, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Warna nasi analog growol tanpa dan dengan kacang hijau

Beras analog	Varietas	Red (R)	Yellow (Y)
Growol Tanpa kacang hijau	Ketan	0,53 ^a	0,85 ^a
	Meni	0,66 ^b	0,98 ^a
	Rengganis	0,80 ^c	0,98 ^a
Growol Dengan kacang hijau	Ketan	0,81 ^c	1,03 ^a
	Meni	1,03 ^a	2,50 ^c
	Rengganis	1,01 ^a	1,73 ^b

Keterangan : angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata ($P < 0,05$)

Warna nasi analog growol pada tingkat kemerahan (R) ada beda nyata disetiap varietas ubi kayu. Tingkat kekuningan (Y) nasi analog menunjukkan tidak ada beda nyata antara varietas ubi kayu. Warna nasi analog growol kacang hijau pada tingkat kemerahan (R) ada beda nyata pada varietas ketan dengan varietas meni dan rengganis, tetapi varietas meni hijau berbeda nyata pada masing-masing varietas ubi kayu. Warna pada nasi analog growol kacang hijau dipengaruhi oleh jenis tepung dari masing-masing varietas yang digunakan pada waktu pembuatan. Warna nasi analog growol kacang hijau cenderung berwarna kuning kecokelatan setelah dimasak disebabkan terjadinya reaksi browning (pencoklatan) pada saat penanakan nasi.

Tingkat kesukaan beras dan nasi analog growol

Tingkat kesukaan terhadap beras dan nasi analog hasil pengembangan growol dengan dan tanpa penambahan kacang hijau dari berbagai varietas ubi kayu disajikan berturut turut pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Tingkat Kesukaan Beras Analog Growol Tanpa dan Dengan Kacang Hijau

Beras analog	Varietas	Warna	Aroma	Tekstur	Keseluruhan
Growol Tanpa kacang hijau	Ketan	2,94	2,77 ^{ab}	3,83 ^b	3,11 ^{ab}
	Meni	2,72	3,13 ^b	4,27 ^b	3,54 ^b
	Rengganis	3,10	3,00 ^{ab}	3,80 ^b	3,40 ^b
Growol Dengan kacang hijau	Ketan	2,60	2,40 ^{ab}	2,95 ^a	2,90 ^{ab}
	Meni	2,40	2,40 ^{ab}	2,75 ^a	2,50 ^a
	Rengganis	2,70	2,35 ^a	2,20 ^a	2,55 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata pada tingkat signifikansi ($P < 0,05$). Semakin kecil angka, menunjukkan sampel semakin disukai.

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan beras analog growol secara keseluruhan berkisar antara 3,10-3,60 yang berarti beras analog agak disukai sampai antara suka dan tidak disukai, sedangkan beras analog growol-kacang hijau berkisar antara 2,50-2,90 yang berarti disukai sampai agak disukai oleh panelis. Penerimaan keseluruhan berbeda antara beras analog growol dengan beras analog growol kacang hijau. Beras analog yang disukai panelis adalah beras analog growol kacang hijau varietas meni, meskipun tidak berbeda nyata dengan beras analog lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa jenis beras analog dan varietas ubi kayu berpengaruh terhadap aroma, warna, dan tekstur beras analog yang dihasilkan.

Tabel 3. Tingkat kesukaan Nasi Analog Growol Tanpa dan Dengan Kacang Hijau

Beras analog	Varietas	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Keseluruhan
Growol Tanpa kacang hijau	Ketan	3,95 ^b	4,10 ^b	4,50 ^c	4,35 ^b	4,25 ^b
	Meni	3,00 ^a	4,25 ^b	3,95 ^{bc}	4,40 ^b	4,25 ^b
	Rengganis	3,95 ^b	5,00 ^c	4,30 ^c	4,20 ^b	4,55 ^b
Growol Dengan kacang hijau	Ketan	3,15 ^{ab}	2,55 ^a	3,10 ^{ab}	3,05 ^a	3,05 ^a
	Meni	2,80 ^a	2,35 ^a	3,15 ^{ab}	3,20 ^a	3,15 ^a
	Rengganis	2,45 ^a	2,35 ^a	2,90 ^a	2,60 ^a	2,65 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata pada tingkat signifikansi ($P < 0,05$). Semakin kecil angka, menunjukkan sampel semakin disukai.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan nasi analog growol secara keseluruhan berkisar antara 4,20-4,60 yaitu "agak suka" sampai "antara suka dan tidak suka", sedangkan kesukaan keseluruhan dari nasi analog growol kacang hijau berkisar antara 2,60-3,15 yang berarti yang disukai sampai agak disukai oleh panelis. Nasi yang disukai panelis adalah nasi dari beras analog growol kacang hijau varietas rengganis, meskipun tidak berbeda nyata dengan beras analog lainnya. Hal ini dikarenakan sebagian besar dari panelis menyukai nasi dari beras analog kacang hijau varietas ubi kayu rengganis baik dari segi aroma, warna, tekstur, dan rasa.

IV. Kesimpulan

Varietas ubi kayu berpengaruh nyata terhadap warna nasi dari beras analog hasil pengembangan growol, dan berdasarkan tingkat kesukaannya beras analog dengan penambahan kacang hijau lebih disukai daripada tanpa kacang hijau khususnya aroma/bau sehingga secara keseluruhannya juga lebih disukai. Semua varietas ubi kayu dapat digunakan sebagai bahan dasar beras analog growol dengan penambahan kacang hijau, namun berdasarkan nilai kesukaannya beras analog terbaik berdasarkan uji kesukaan yaitu beras dan nasi analog tepung growol kacang hijau dengan varietas rengganis.

Daftar Pustaka

- Kanetro, B., Luwihana, S., Sahrah, A., dan Pujimulyani, D., 2016. Pengembangan oyek berprotein tinggi menjadi beras analog/artificial dan pembiasaan konsumsinya di Dusun Sangon Kulon Progo. Laporan penelitian Hibah MP3EI Kemenristekdikti, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Nopiani, Y. 2015. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pati Terhadap Karakteristik Beras Analog Growol Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*). Skripsi Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Sutanti, A., Luwihana, S., dan Kanetro, B. 2013. Pengaruh Perlakuan Pendahuluan dan Konsentrasi Tepung Kacang Tunggak Terhadap Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Growol. Jurnal AgriSains Vol. 4 (7): 11-16.
- Trisnawati, N. 2016. Sifat Fisik, Kimia dan Kesukaan Beras Analog Growol Kacang Hijau Dengan Variasi Jenis dan Konsentrasi Pati. Skripsi Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.