

PENGARUH LAMA PERENDAMAN DAN PENAMBAHAN KACANG HIJAU TERHADAP SIFAT FISIK DAN SENSORIS BERAS ANALOG OYEK UBI KAYU

By Bayu Kanetro

PENGARUH LAMA PERENDAMAN DAN PENAMBAHAN KACANG HIJAU TERHADAP SIFAT FISIK DAN SENSORIS BERAS ANALOG OYEK UBI KAYU

The Effect of Soaking Time and Mungbean Addition on Physical and Sensory Properties of Analog Rice made of Cassava Oyek

Aris Arpian¹ dan Bayu Kanetro²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta 55753

²Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta 55753
Email : arisa762@gmail.com

ABSTRACT

Oyek is traditional food from Kulonprogo Yogyakarta that produced from drying growol. Growol made by spontan fermentation of cassava. Oyek can be produced into analog rice, but the texture, shape and protein content are not the same with rice. In the preliminary research was known that the 30% flour of mungbean as source of protein could be added in oyek to produce the high protein oyek that was the same as rice. The purpose of this research were to determine the best long soaking time to improve the physical properties and sensory properties of analog rice with and without the addition of mungbean. This research used completely randomized design two factors, both are types of analog rice and long soaking time. Long submersion was conducted for 2, 3, 4 and 5 days. The results of this research indicated types of analog rice and long soaking time affects the physical and sensory properties. Analog rice of oyek plus mungbean with soaking time of cassava during the two days was the best, because of the smell and taste of analog rice products were preferred. The physical properties of analog rice with addition of mungbean affects the color of the rice into yellow.

Keywords: oyek, cassava, analog rice, soaking.

PENDAHULUAN

Ketergantungan masyarakat Indonesia yang sangat tinggi terhadap beras akan menjadi masalah jika ketersediaan beras sudah tidak dapat tercukupi, sehingga hal inilah yang akan mengganggu ketahanan pangan nasional. Salah satu alternatif dalam mencapai ketahanan pangan nasional adalah dengan diversifikasi pangan. Namun budaya masyarakat Indonesia yang sangat kuat akan anggapan belum makan jika belum mengonsumsi nasi membuat proses diversifikasi pangan belum berjalan dengan lancar. Oleh sebab itu, diperlukan suatu pangan alternatif yang menyerupai makanan pokok bangsa Indonesia yaitu beras, yakni beras artificial atau beras analog.

Salah satu produk olahan singkong yang dapat dijadikan sebagai bahan pangan sumber energi adalah Oyek. Oyek merupakan produk growol yang dikeringkan. Growol tersebut dihasilkan dari fermentasi tradisional singkong yang banyak diproduksi oleh masyarakat Kulonprogo, Yogyakarta. Growol merupakan fermentasi tradisional yang terbuat dari singkong dan mempunyai rasa asam. Growol mempunyai ciri sebagai makanan yang padat, berwarna putih, berasa hambar, tidak ada penambahan bumbu-bumbu, tahan awet dan tidak berbau 'keci' yang menyengat. Growol kadang-kadang bertekstur kenyal, gelatinous (cenit-cenit, Jawa). Makanan ini tergolong makanan semi basah dengan kadar air 35,52%, kadar pati 30,50% dan kadar protein 0,32% (Maryanto, 2000).

Kandungan protein oyek yang rendah (4,59%) menyebabkan kurangnya perhatian dan minat masyarakat untuk mengkonsumsinya. Diantara jenis kacang-kacangan, kacang hijau memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan karena mengandung protein yang tinggi (22%). Selain itu, kacang hijau merupakan sumber mineral penting, antara lain kalsium dan fosfor. Sedangkan kandungan lemaknya merupakan asam lemak tak jenuh. Kadar lemak kacang hijau tersusun atas 73% asam lemak tak jenuh dan 27% asam lemak jenuh. Umumnya kacang-kacangan mengandung lemak tak jenuh tinggi (Kanetro dan Hastuti, 2006).

Proses pembuatan growol dengan cara merendam singkong yang telah dikupas dan diiris kecil-kecil selama 4 hari pada suhu kamar di dalam bejana yang terbuka dari tanah liat. Fermentasi merupakan tahapan yang sangat penting, karena akan menentukan flavor, aroma dan tekstur yang spesifik dari growol. Tahap pembuatan growol selanjutnya adalah pemanenan yang meliputi proses pencucian, penyaringan dan pemerasan bahan. Proses pembuatan growol mentah diakhiri dengan proses pencetakan dengan ayakan untuk mendapatkan butiran growol mentah (Sutanti dkk, 2013). Usaha pengembangan tepung growol/oyek menjadi beras analog ini merupakan upaya untuk pemberdayaan masyarakat pengrajin growol di Kabupaten Pogo, guna meningkatkan percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dan penambahan tepung kacang hijau terhadap sifat fisik dan sensoris beras analog oyek ubi kayu.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah singkong segar varietas meni dengan kulit bagian dalam berwarna putih yang diperoleh dari pasar Telo, Karangajen, Yogyakarta dan kacang hijau dari pasar Beringharjo, Yogyakarta. Serta tepung maizena yang diperoleh dari Toko Indri, Yogyakarta.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu pembuatan growol mentah (tepung oyek) dari singkong, pembuatan tepung kacang hijau dan pembuatan beras analog/artifisial oyek yang ditambahkan dengan tepung kacang hijau dan tepung maizena. Growol terbuat dari singkong 12 g difermentasi selama 2, 3, 4 dan 5 hari dengan perbandingan air dan singkong 12:1. Tahap pembuatan tepung kacang hijau meliputi pensortasian kacang hijau, penggilingan kacang hijau, dan pengayakan tepung kacang hijau. Tahap pembuatan beras analog/artifisial Rastelo diperoleh dari tepung oyek 100% dan tepung maizena 3% serta air 450 ml. Rastelo++ diperoleh dari penambahan kacang hijau yaitu membuat adonan tepung oyek dan tepung kacang hijau dengan perbandingan (70% : 30%) dan 3% tepung maizena serta air 450 ml. Selanjutnya adonan dicetak dengan menggunakan mesin pencetak beras merk Donghae, adonan yang telah tercetak kemudian dikukus selama 15 menit, hasil kukusan ditempatkan dalam loyang dan dikeringkan menggunakan oven cabinet dryer pada suhu 50-60°C dan dikemas menggunakan plastik.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor yaitu jenis beras analog (Rastelo dan Rastelo++) dan lama waktu perendaman singkong (2, 3, 4 dan 5 hari). Produk yang dihasilkan dilanjutkan dengan uji sensoris dan uji fisik. Uji sensoris beras dan nasi analog/artifisial oyek Rastelo dan Rastelo++ menggunakan uji hedonik, sedangkan pengujian fisik berupa warna menggunakan Lovibond Tintometer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesukaan Beras dan Nasi Analog Oyek Tanpa dan dengan Penambahan Kacang Hijau

Uji kesukaan beras dan nasi analog dari oyek tanpa penambahan dan dengan penambahan kacang hijau menggunakan skala penilaian antara 1 sampai 7, dimana nilai 1 untuk "sangat suka" sampai 7 untuk "sangat tidak suka". Data hasil uji kesukaan beras dan nasi analog

oyek tanpa penambahan dan dengan penambahan kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 1 dan data hasil uji kesukaan nasi analog/artificial oyek tanpa penambahan dan dengan penambahan kacang hijau pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 1. Pengujian organoleptik beras analog oyek tanpa dan dengan penambahan kacang hijau

Perlakuan		Warna	Bau	Tekstur	Keseluruhan
Jenis	Perendaman				
Rastelo	2 hari	2,65abc	3,20cd	3,25ab	3,40bc
	3 hari	4,00bc	3,30d	4,00bc	3,95cd
	4 hari	2,85abc	3,10bcd	3,75bc	3,45bc
	5 hari	3,20c	3,35d	4,15c	4,05d
Rastelo++	2 hari	2,20a	2,50ab	2,70a	2,55a
	3 hari	2,65a	2,85abcd	2,65a	3,10ab
	4 hari	2,35ab	2,60abc	2,75a	2,55a
	5 hari	2,80abc	2,40a	2,45a	2,55a

Keterangan: Notasi yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata $P < 0,05$

Rastelo : Beras analog dari oyek tanpa penambahan kacang hijau

Rastelo++ : Beras analog dari oyek dengan penambahan kacang hijau

Berdasarkan hasil uji statistik beras analog menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar variasi perlakuan. Nilai yang diperoleh dari hasil uji kesukaan warna beras analog dari oyek tanpa penambahan dan dengan penambahan kacang hijau menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata berdasarkan notasi pembedanya, akan tetapi jika dilihat dari skala nilai yang diperoleh bahwa beras analog rastelo++ menunjukkan hasil yang sebagian besar disukai oleh panelis, karena memiliki warna yang cukup terang jika dibandingkan dengan warna beras analog rastelo. Nilai hasil uji kesukaan terhadap bau dari beras analog dari oyek yaitu rastelo dan rastelo++, menunjukkan tidak ada beda nyata yang dapat dilihat dari notasi pembedanya, akan tetapi jika dilihat dari skala nilai yang diperoleh bahwa beras artificial rastelo++ menunjukkan hasil yang sebagian besar disukai oleh panelis, karena memiliki aroma kacang hijau yang disukai jika dibandingkan dengan aroma beras analog rastelo. Nilai hasil uji kesukaan terhadap tekstur dari beras artificial rastelo dan rastelo++ memiliki perbedaan secara nyata, kecuali rastelo perendaman 4 hari dengan rastelo++ semua perlakuan perendaman. Hasil analisa dengan skala yang telah ditentukan, beras analog rastelo++ menunjukkan hasil yang sebagian besar disukai

Tabel 2. Pengujian organoleptik nasi analog oyek tanpa dan dengan penambahan kacang hijau

Perlakuan		Bau	Warna	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
Jenis	Perendaman					
Rastelo	2 hari	3,90cd	3,30abc	5,10b	4,30bc	4,45c
	3 hari	4,70e	3,70bc	4,85b	4,35c	4,90b
	4 hari	3,70bcd	2,55a	3,70a	3,50ab	3,65b
	5 hari	4,35de	3,15abc	4,95b	4,30bc	4,60c
Rastelo++	2 hari	2,75a	2,55a	3,15a	3,15a	2,80a
	3 hari	3,15abc	3,85c	3,25a	3,15a	3,45ab
	4 hari	3,00ab	3,00ab	3,05a	2,80a	2,85a
	5 hari	3,15abc	3,15abc	2,90a	2,75a	2,90a

Keterangan : Notasi yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata $P < 0,05$

Rastelo : Nasi dari beras analog dari oyek tanpa penambahan kacang hijau

Rastelo++ : Nasi dari beras analog dari oyek dengan penambahan kacang hijau

panelis. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil keseluruhan nilai kesukaan dari beras analog rastelo dan rastelo++ menunjukan hasil yang berbeda nyata, karena sebagian besar panelis menyukai beras analog rastelo++ dari segi warna, bau dan tekstur yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil uji statistik nasi analog menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar variasi perlakuan. Nilai hasil uji kesukaan terhadap bau yang diperoleh yakni tidak ada perbedaan secara nyata terhadap bau yang dihasilkan, karena hampir semua panelis tidak menyukai bau dari oyek. Berdasarkan hasil uji kesukaan jika dilihat dari skala yang diperoleh bahwa nasi analog rastelo++ menunjukan hasil yang sebagian besar disukai oleh panelis, karena aroma kacang hijau yang ditambahkan mempengaruhi aroma nasi analog yang dihasilkan. Nilai hasil uji kesukaan nasi analog dari beras artificial rastelo dan rastelo++ menunjukan tidak ada beda nyata yang dapat dilihat dari notasi pembeda, berdasarkan hasil uji sensoris jika dilihat dari skala yang diperoleh bahwa nasi analog rastelo++ menunjukan hasil yang sebagian besar disukai oleh panelis. Nilai dari hasil uji kesukaan terhadap tekstur nasi analog rastelo dan rastelo++ memiliki perbedaan secara nyata, kecuali rastelo dengan lama perendaman 4 hari tidak berbeda nyata dengan nasi analog rastelo++ berbagai perlakuan perendaman.

Berdasarkan hasil uji kesukaan nasi analog dari beras analog rastelo dan rastelo++ menunjukan tidak ada nyata terhadap rasa yang dihasilkan. Akan tetapi jika dilihat dari skala nilai yang diperoleh bahwa nasi artificial rastelo++ menunjukan hasil yang sebagian besar disukai oleh panelis, karena memiliki rasa kacang hijau yang disukai jika dibandingkan dengan rasa beras analog rastelo. Hasil keseluruhan uji kesukaan nasi analog rastelo dan rastelo++ menunjukan ada beda nyata sebagian besar nasi analog rastelo++ disukai oleh panelis. Hal tersebut menunjukan bahwa penambahan kacang hijau berpengaruh terhadap rasa, warna, bau dan tekstur nasi analog yang dihasilkan.

Sifat Kimia Bahan Dasar Beras Analog Oyek Tanpa dan dengan Penambahan Kacang Hijau

Singkong/ubi kayu yang digunakan sebagai bahan dasar adalah varietas singkong dengan kulit bagian dalam berwarna putih, sifat kimia singkong varietas ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sifat kimia singkong jenis putih

Sifat Kimia	Singkong jenis putih
Air (% bb)	65,40
Abu (% bb)	0,90
Protein (% bb)	1,21
Pati (% bb)	38,22
Gula Total (% bb)	2,22

Kadar Air Beras Analog Oyek Tanpa dan dengan Penambahan Kacang Hijau

Hasil analisa kimia kadar air dari beras analog rastelo dan rastelo++ dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisa kadar air beras analog rastelo dan rastelo++ (% b/b)

Jenis Beras	Perendaman			
	2 hari	3 hari	4 hari	5 hari
Rastelo	9,5533a	9,2750a	9,1050a	9,0383a
Rastelo++	9,6267a	9,2217a	8,9950a	9,2950a

Keterangan : Notasi yang sama menunjukan tidak ada beda nyata $P < 0,05$

Rastelo : Beras analog dari oyek tanpa penambahan kacang hijau

Rastelo++ : Beras analog dari oyek dengan penambahan kacang hijau

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa kadar air beras analog rastelo maupun rastelo++ menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini dipengaruhi oleh perlakuan pengeringan yang sama dengan suhu 50°C dan penambahan air pada pembuatan beras analog rastelo maupun rastelo++ dengan menggunakan jumlah air yang sama.

Berdasarkan hasil pengujian kadar air beras analog baik rastelo maupun rastelo++ telah memenuhi standar SNI jika dibandingkan dengan kadar air maksimum beras menurut SNI untuk klasifikasi mutu beras medium kelas 1 dan 2 yang ditetapkan sebesar 14%.

Warna Beras dan Nasi Analog Oyek Tanpa dan dengan Penambahan Kacang Hijau

Hasil analisa warna dari beras dan nasianalog/ *artificial* rastelo dan rastelo++, diperoleh hasil analisa dari parameter kemerahan dan kekuningan bahwa nilai warna kemerahan terbaik dari beras analog ditunjukkan pada jenis rastelo++ dengan lama perendaman 2 hari meskipun tidak berbeda nyata dengan rastelo dengan perlakuan perendaman yang sama, nilai yang diperoleh sebesar 0,2000, sedangkan pada nasi analog diperoleh hasil dengan nilai sebesar 1,000 dari jenis nasi analog rastelo dengan lama perendaman 2 hari. Warna kekuningan terbaik dari beras analog ditunjukkan pada jenis rastelo dengan lama perendaman 2 hari dengan nilai 0,2333 sedangkan pada nasi analog diperoleh hasil dengan nilai 1,000 untuk rastelo dengan lama perendaman 4 hari. Hasil analisis fisik warna dari beras dan nasi analog rastelo dan rastelo++ dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6 berikut ini.

Tabel 5. Hasil analisis warna beras analog rastelo dan rastelo++

Beras analog	Waktu Perendaman	Red	Yellow
Rastelo	2 hari	0,2000 ^a	0,2333 ^a
	3 hari	0,3167 ^b	0,2833 ^a
	4 hari	0,4833 ^c	0,8167 ^a
	5 hari	0,3167 ^b	0,4833 ^a
	2 hari	0,2000 ^a	0,6667 ^a
Rastelo ⁺⁺	3 hari	1,0167 ^d	2,0000 ^b
	4 hari	1,0167 ^d	1,6667 ^b
	5 hari	1,0000 ^d	1,6667 ^b

1 Keterangan : Notasi yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata $P < 0,05$

Rastelo : Beras analog dari oyek tanpa penambahan kacang hijau

Rastelo⁺⁺ : Beras analog dari oyek dengan penambahan kacang hijau

Tabel 6. Hasil analisis warna nasi analog rastelo dan rastelo++

Nasi analog	Waktu Perendaman	Red	Yellow
Rastelo	2 hari	1,0000 ^a	1,3333 ^{ab}
	3 hari	1,0500 ^a	1,5333 ^b
	4 hari	1,0000 ^a	1,0000 ^a
	5 hari	1,0167 ^a	1,1833 ^{ab}
	2 hari	1,3167 ^a	3,7500 ^d
Rastelo ⁺⁺	3 hari	1,3500 ^a	2,9000 ^c
	4 hari	1,3667 ^a	3,0000 ^c
	5 hari	1,7333 ^b	3,0333 ^c

1 Keterangan : Notasi yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata $P < 0,05$

Rastelo : Nasi dari beras analog dari oyek tanpa penambahan kacang hijau

Rastelo⁺⁺ : Nasi dari beras analog dari oyek dengan penambahan kacang hijau

Mengacu pada SNI jika pembanding yang digunakan adalah beras maka beras analog jenis rastelo lebih mendekati dari sifat fisiknya akan tetapi jika setelah dimasak menjadi nasi, beras analog jenis rastelo++ yang lebih disukai karena penambahan kacang hijau yang mempengaruhi aroma nasi, sebab tepung oyek memiliki aroma yang kurang disukai.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah lamaperendaman dan penambahan kacang hijau berpengaruh secara nyata terhadap sifat fisik dan sensoris beras analog/artificial o²k. Beras analog rastelo++ adalah beras analog yang disukai oleh panelis. Hasil terbaik dari penelitian ini adalah beras analog oyek dengan penambahan kacang hijau/rastelo++ dengan lama perendaman 2hari dilihat dari sifat fisik dan sensoris.

DAFTAR PUSTAKA

- ²honim, (2015). *Beras*. SNI 6128:2015. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional, 14 hlm.
- Kanetro B., dan Hastuti S.,(2006). *Ragam Produk Olahan Kacang-kacangan*. Yogyakarta: Universitas Wangsa Manggala Press, 153 hlm.
- ¹ Maryanto, C.,(2000). *Pola Isoterm SorpsiLembab Growol*. Skripsi FakultasTeknologiPertanian. Yogyakarta: Universitas WangsaManggala. ²
- Sutanti, A., Luwihana, S., Kanetro, B., (2013). *Pengaruh Perlakuan Pendahuluan dan Konsentrasi Tepung KacangTunggak(Cowpea) Terhadap Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Oyek*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Mercu Buana Yogyakarta :Yogyakarta.

PENGARUH LAMA PERENDAMAN DAN PENAMBAHAN KACANG HIJAU TERHADAP SIFAT FISIK DAN SENSORIS BERAS ANALOG OYEK UBI KAYU

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	docobook.com Internet	188 words — 7%
2	docslide.us Internet	70 words — 3%
3	beasiswaunggulan.kemdiknas.go.id Internet	61 words — 2%
4	pt.scribd.com Internet	57 words — 2%
5	es.scribd.com Internet	34 words — 1%
6	eprints.mercubuana-yogya.ac.id Internet	23 words — 1%
7	bengkulu.litbang.pertanian.go.id Internet	20 words — 1%
8	repository.usu.ac.id Internet	19 words — 1%
9	www.scribd.com Internet	17 words — 1%
10	documents.mx Internet	15 words — 1%

- 11 Desi Nur Yuniyanti, Elza Ismail, Joko Susilo. "Pengaruh Penambahan Labu Kuning dan Kacang Hijau Ditinjau Dari Sifat Fisik, Organoleptik dan Kandungan Gizi Makanan Tradisional Nagasari", Jurnal Teknologi Kesehatan (Journal of Health Technology), 2017
Crossref 14 words — 1%
-
- 12 Ema Lestari, Mariatul Kiptiah, Apifah Apifah. "KARAKTERISASI TEPUNG KACANG HIJAU DAN OPTIMASI PENAMBAHAN TEPUNG KACANG HIJAU SEBAGAI PENGGANTI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN KUE BINGKA", Jurnal Teknologi Agro-Industri, 2017
Crossref 12 words — < 1%
-
- 13 pasrujambe.blogspot.com
Internet 11 words — < 1%
-
- 14 eprints.unsri.ac.id
Internet 10 words — < 1%
-
- 15 staff.uny.ac.id
Internet 9 words — < 1%
-
- 16 ejournal.stitmuhpacitan.ac.id
Internet 8 words — < 1%
-
- 17 Nurhayati Nurhayati, Agusman Agusman. "Chitosan edible films of shrimp waste as food packaging, friendly packaging.", Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology, 2011
Crossref 8 words — < 1%
-
- 18 Diah Ruhutami, Setyowati Setyowati, Farissa Fatimah. "Pengaruh Variasi Pencampuran Tepung Kacang Hijau (Phaseolus Radiatus) Pada Pembuatan Brownies Singkong Kukus Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Dan Kadar Protein", Jurnal Teknologi Kesehatan (Journal of Health Technology), 2018
Crossref 6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	ON

EXCLUDE MATCHES	OFF
-----------------	-----