

LUMBUNG

JURNAL PENELITIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

Vol. 14, No. 1, Januari 2015

- Analisa Usahatani Padi - Sapi Potong (*Mukhlis, Melinda Noer, Nofialdi dan Mahdi*)
- Penggunaan Inkubator Dalam Inkubasi Dadih Untuk Meningkatkan Mutu Dadih Tradisional (*Riva Hendriani*)
- Pengaruh Strategi Bisnis Terhadap Kinerja Perusahaan (Studi: Perusahaan Manufaktur Provinsi DKI Jakarta) (*Imelfina Musthafa*)
- Pengolahan Limbah Peternakan Menjadi Biogas dan Pupuk Organik (*Nova Sillia dan Yelfiarita*)
- Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Untuk Pengolahan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak (Studi Kasus: Kelompok Tani di Kecamatan Sitiung - Kabupaten Dharmasraya) (*Alfikri, Yurni Sari Amir dan Nelvia Iryani*)
- Implementasi Penggunaan E-commerce Sebagai Penunjang Kegiatan Pemasaran Usaha Kecil Menengah (Studi pada UP3HP di Payakumbuh) (*Iis Ismawati, Amrizal dan Tri Novita Zuhara J.*)
- Penerapan Metode Budidaya Tanaman Kakao dan Kopi serta Pengolahan Kopi IBM Kelompok Tani Berek Sapikua dan Sahati (*Elviati, Nin Patri Enati dan Ardi Sardina Abdullah*)
- Aplikasi Pupuk Organik Kompos Untuk Mengoptimalkan Produksi Tanaman Cabe Keriting (*Capsicum annum*) (*Yefriwati, Ferdinand dan Darmansyah*)
- Formulasi Isolat Cendawan Mikoriza Arbuskula Dalam Menginduksi Ketahanan Penyakit Darah Bakteri (*Darmansyah dan Yefriwati*)
- Profil Asam Lemak Rantai Pendek, Kandungan Kadar Lemak dan Total Bahan Padat pada Susu Sapi Bubuk dengan Metode Pengeringan Berbeda (*Agus Bahar Rachman, Anang M. Legowo dan Ahmad N Al-Baari*)
- Efektifitas Autoklaf Semi Otomatis untuk Sterilisasi Media di Laboratorium Kultur Jaringan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh (*Ghufriati dan Surya Marizal*)
- Pengaruh Penambahan Sagu (*Metroxylon sago*) dan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas var ayamurasaki*) Dalam Pembuatan Beras Analog (*Mimi Hami dan Afyesilia*)
- Penggunaan Kulit Singkong Fermentasi Untuk Peningkatan Produktivitas Kambing Kacang (*Prima Silvia Noor, Syuryani Syahrul dan Yeni Mukhrida*)

PENGARUH PENAMBAHAN SAGU (*Metroxylon sago*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomea batatas var ayamurasaki*) DALAM PEMBUATAN BERAS ANALOG

Mimi Harni¹⁾ dan Afyesilfia²⁾

ABSTRACTS

Diversification of food consumption one of which can be done by making rice analog. Analog rice is rice that comes from carbohydrates other than rice with a value approaching or exceeding rice. Materials that can be utilized in the form of local food such as cassava, sago, corn, sweet potato, purple and so forth. Sago and purple sweet potato are two of the many local food in various regions of West Sumatra. Special purple sweet potato has a uniqueness of its color. Purple color which is owned by the purple sweet potato is not owned by other foodstuffs that makes the purple sweet potato has a property to ward off free radicals (antioxidant) that occurs in the body. This research has been conducted in the laboratory and chemical processing Polytechnic State Agriculture Payakumbuh. This study is a comparison of the nutritional value of rice analog purple sweet potato sago with hulled rice quality according to the standards. Rice analog purple sweet potato and sago produced nutritional value approach criteria hulled rice originating from rice so well as alternative substitutes rice in which the value of 7,93% water content, ash content of 0,91%, 2,79% protein, fat 16,10% and 72,27% carbohydrates.

Key words : *anthocyanin, starch, rice analog*

PENDAHULUAN

Kondisi masyarakat Indonesia saat ini tercatat sebagai konsumen beras tertinggi di dunia, yakni 30 kilogram per kapita per tahun (Sarwono, 2013). Kondisi ini diperparah lagi dengan lahan untuk sawah semakin berkurang yang diiringi dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat. Hal ini berakibat tidak tercukupinya kebutuhan pangan sehingga terjadilah krisis pangan. Kejadian seperti ini tidak bisa dibiarkan berlama-lama karena akan menimbulkan kelaparan dimana-mana sehingga akan mengganggu stabilitas negara. Ada beberapa usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu rakyat Indonesia harus merubah pola konsumsi dan menganeekaragaman konsumsi pangan agar

tidak tergantung pada beras atau nasi saja.

Penganekaragaman konsumsi pangan salah satunya dengan cara membuat beras analog. Beras analog adalah beras yang berasal dari selain padi dengan nilai karbohidrat mendekati atau melebihi beras. Bahan yang dapat dimanfaatkan diantaranya berupa pangan lokal seperti ubi kayu, sago, jagung, ubi jalar ungu dan lain sebagainya.

Sagu dan ubi jalar ungu adalah dua pangan lokal yang banyak di berbagai daerah Sumatera Barat. Keunikan dari ubi jalar ungu adalah dari warnanya. Warna ungu yang dimiliki oleh ubi jalar ungu tidak dimiliki oleh bahan makanan yang lain sehingga menjadikan ubi jalar ungu ini memiliki khasiat untuk menangkal radikal

¹ Staf Pengajar Teknologi Pertanian

Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

² PLP Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

bebas yang terjadi pada tubuh (antioksidan). Menurut Jusuf, Rahayuningsih dan Ginting (2008) ubi jalar yang berdaging ungu mengandung antosianin 14,68-210 mg/100 g umbi. Besar kandungan antosianin dalam ubi jalar ungu tergantung pada intensitas warna pada umbi. Ubi jalar bukan termasuk jenis umbi-umbian yang mempunyai kadar pati yang tinggi, untuk menambah kandungan karbohidrat maka difortifikasi dengan penambahan sagu.

Sagu merupakan bahan pangan yang mengandung kalori yang berasal dari pati sagu dan tidak kalah dibandingkan dengan kandungan kalori bahan pangan lainnya. Perbandingan kandungan kalori berbagai sumber pati dalam 100 g adalah 353 kalori (Anonim, 2006).

Tujuan penelitian adalah menjadikan sagu dan ubi jalar ungu sebagai komponen dalam pembuatan beras analog dapat menyamai beras sebagai makanan pokok.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Labor Pengolahan Pangan dan Labor Kimia Pertanian Negeri Payakumbuh.

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah beras, ubi kayu, gula, kelapa, susu skim, kantong semar, air minum.

Alat yang digunakan antara lain adalah panci, tabung reaksi, petridish, inkubator, pengukus, kompor, penumbuk, timbangan,

blender, pengaduk, cetakan, piring, gelas dan sendok.

Pelaksanaan penelitian

1. Ubi jalar ungu segar dikupas, dan dicuci hingga bersih, selanjutnya ubi yang telah bersih diparut untuk menghasilkan bubur ubi jalar ungu.
2. Bubur ubi jalar ungu tadi selanjutnya dicampur dengan tepung sagu sampai bisa dicetak
3. Cetak campuran ubi jalar ungu dan sagu tadi dalam alat ayakan sehingga menghasilkan butiran kecil (cetakan cendol)
4. Hasil cetakan tadi selanjutnya disangrai dengan penambahan sedikit minyak goreng/margarin
5. Proses dilanjutkan dengan pengeringan beras yang telah dicetak tadi selama ½ hari dengan menggunakan sinar matahari.

Pengamatan Penelitian

Pengamatan dilakukan pada beras analog ubi jalar ungu dan sagu yang telah jadi. Pengamatan yang dilakukan adalah uji proksimat yang meliputi : uji kadar air, uji kadar abu, uji kadar protein, uji kadar lemak dan uji kadar karbohidrat. Selanjutnya hasil analisa akan dibandingkan dengan standar kandungan gizi beras menurut Budijanto dan Muaris, (2013).

Metode analisa sebagai berikut :

1. Kadar air (Apriantono, Fardiaz, Puspitasari, Sedarnawati dan Budiyanto,

1989). Penetapan kadar air dilakukan dengan metode termogravi-metri dengan menggunakan oven.

2. Kadar abu (Apriantono *et al*, 1989). Penetapan kadar abu dilakukan dengan menimbang bahan sisa dari hasil pembakaran bahan organik
3. Kadar protein (Apriantono *et al*, 1989). Penetapan kadar protein ditetapkan berdasarkan metoda Kjeldahl
4. Kadar Lemak (Apriantono *et al*, 1989). Kadar lemak ditentukan dengan metoda ekstraksi menggunakan Soxhlet
5. Kadar Karbohidrat (Winarno, 2004). Kadar karbohidrat dicari dengan metoda *carbohydrate by different*. Metoda ini merupakan perhitungan karbohidrat secara kasar. Nilainya berasal dari 100 dikurang dengan total analisa kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beras analog adalah beras yang biasanya dibuat dari bahan sumber karbohidrat non padi seperti umbi-umbian, sereal, tanaman buah maupun sagu atau sumber karbohidrat lainnya. Beras analog dari ubi jalar ungu dan sagu diharapkan dapat menggantikan beras dengan nilai gizi minimal sama dengan beras namun lebih sehat. Penggunaan ubi jalar ungu dan sagu sebagai bahan baku berarti telah dilakukan diversifikasi pangan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal. Berikut ini dapat dilihat komposisi kimia untuk beras sosoh (Tabel 1).

Tabel 1. Komposisi Kimia Beras Sosoh

No	Komposisi	Satuan	Beras
1	Kadar air	%	12,58
2	Kadar abu	%	0,19
3	Kadar protein	%	7,39
4	Kadar lemak	%	0,19
5	Kadar karbohidrat	%	79,64
6	Kadar serat	%	0,40
7	Energi per 100 g	Kalori	350

Sumber : Budijanto (2013)

Hasil analisa kimia untuk kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar karbohidrat dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Komposisi Kimia Beras Analog Ubi Jalar Ungu dan Sagu

No	Komposisi	Satuan	Beras Analog
1	Kadar air	%	7,93
2	Kadar abu	%	0,91
3	Kadar protein	%	2,79
4	Kadar lemak	%	16,10
5	Kadar karbohidrat	%	72,27
6	Kadar serat	%	-
7	Energi per 100 g	Kalori	-

Berdasarkan tabel analisa di atas terlihat bahwa beras analog ubi jalar ungu sagu mempunyai nilai gizi terutama karbohidrat yang mendekati kandungan beras sosoh yang biasa dikonsumsi. Nilai karbohidrat menjadi standar dalam analisa ini karena beras sosoh merupakan sumber energi sehingga diharapkan beras analog yang dihasilkan mempunyai nilai karbohidrat mendekati

bahkan kalau dapat melebihi dari beras sosoh. Menurut Budijanto (2013) nilai gizi beras analog dapat diatur sesuai dengan kebutuhan yakni dengan cara pemilihan bahan baku atau dengan mengatur bersama ingredient pangan tertentu. Dari Tabel 3 terlihat kalau kadar karbohidrat beras analog berada dibawah beras hal ini terlihat karena dilihat dari bahan bakunya kandungan air ubi jalar lebih tinggi termasuk ubi jalar ungu. Menurut Departemen Kesehatan RI (1981) kandungan karbohidrat ubi jalar ungu adalah 27,9 gram sedangkan ubi kayu 34,70 gram. Sementara sagu merupakan jenis bahan baku yang mempunyai kandungan pati tinggi yaitu 84,7g (Dep.Kes RI, 1981), namun sagu ini belum maksimal untuk menutupi kekurangan dari karbohidrat ubi jalar ungu.

Pada analisa kadar air beras analog mempunyai kadar air yang lebih rendah hal ini terjadi karena dilihat dari bahan baku sagu yang digunakan dalam keadaan kering dengan kadar air 14% (Dep.Kes RI, 1981). Selanjutnya dalam proses pembuatan dilakukan lagi proses penyangraian untuk pre gelatinisasi sampai beras agak kering, dan penjemuran sampai kering. Oleh sebab itu kadar air beras analog jauh lebih rendah dari kadar air beras sehingga aman untuk disimpan dalam jangka waktu yang lama.

Kadar abu untuk beras analog tidak jauh berbeda dengan beras. Kadar abu dari beras analog berasal dari bahan bakunya yaitu ubi jalar ungu dan sagu. Nilai abu pada beras analog lebih tinggi karena berasal dari gabungan mineral yang terapat dari dua bahan baku. Menurut Djoefrie (1999) kadar abu pada pati sagu

tidak terlalu tinggi yaitu 0,47% sedangkan kadar abu pada tepung sagu lebih tinggi yaitu 4,86 %. Sementara kadar abu ubi jalar ungu adalah 0,48% (Hasbullah, 2001).

Dari tabel diatas dapat dilihat kadar protein dari beras analog lebih rendah dari kadar protein beras. Jika dilihat beras analog berasal dari dua bahan baku seharusnya mempunyai nilai protein yang lebih tinggi dari beras biasa, namun dilihat sekarang lebih rendah. Hal ini disebabkan karena dua bahan baku beras analog punya nilai protein yang tidak terlalu tinggi sehingga ketika menjadi beras analog nilainya tidak tinggi juga. Menurut Balitkabi (2011) kandungan protein ubi jalar ungu cuma 1,8 gram sedangkan protein sagu adalah 0,7 gram (Anonim, 2006).

Pada kadar lemak, beras analog mempunyai nilai tertinggi dibanding dari padi karena nilai lemak dari padi hanya berasal dari bahan baku saja sedangkan pada pembuatan beras analog lemak atau minyak dibutuhkan untuk proses gelatinisasi sehingga tidak terjadi kelengketan pada proses pemanasan. Lemak yang tinggi dalam proses penyangraian akan mempercepat ketengikan dalam proses penyimpanan sehingga tidak layak dikonsumsi. Hal ini harus disiasati dalam proses penyangraian supaya jangan terlalu banyak. Selain itu minyak yang banyak bukan hanya mempercepat kerusakan tapi juga akan mempengaruhi kenampakan beras analognya sehingga berminyak dalam keadaan kering. Menurut Anonim (2006) nilai lemak sagu Cuma 1,2 sedangkan ubi jalar ungu adalah 0,7 gram (Balitkabi,

2011). Dengan demikian jelas kalau nilai lemak beras analog berasal dari proses pengolahan yaitu saat penyangraian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Beras analog ubi jalar ungu dan sagu mendekati kriteria beras yang berasal dari padi sehingga baik dijadikan alternatif bahan pengganti beras dimana nilai kadar airnya 7,93%, kadar abu 0,91%, protein 2,79%, lemak 16,10% dan karbohidrat

Saran

Bedasarkan penelitian yang telah dilaksanakan disarankan untuk membatasi pemakaian minyak dalam proses penyangraian karena kadar lemak yang tinggi akan menyebabkan masa simpan dari beras analog tidak lama karena dapat cepat mengalami proses ketengikan dalam penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. Sagu sebagai Bahan Pangan. Ebookpangan.com. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/SAGU-SEBAGAI-BAHAN-PANGAN.pdf>. Didownload Tanggal 10 Maret 2015
- Apriantono, A, D. Fardiaz, NL. Puspitasari, Sedarnawati dan S. Budiyanto. 1989. Petunjuk Analisis Pangan. Pusat Antar Universitas (PAU) IPB. Bogor.
- Balitkabi. 2001. Deskripsi Varietas Unggul Ubi Jalar. Balai Tanaman Kacang Kacangan dan Umbi -Umbian. Malang. Balitkabi. 2011. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-Kacangan dan Umbi -Umbian. Balai Tanaman Kacang -Kacangan dan Umbi -Umbian. Malang. (<http://portalgaruda.org>) Didownload Tanggal 25 April 2015
- Budijanto, S, Muaris, H.J. 2013. Beras Analog Pangan Alternatif Mirip Beras dari Non Padi. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Djoefrie, M. H. B. 1999. Pemberdayaan Tanaman Sagu Sebagai Penghasil Bahan Pangan Alternatif dan Bahan Baku Agroindustri Potensial Dalam Rangka Ketahanan Pangan Nasional. Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Departemen Kesehatan RI. 1981. Komposisi Gizi Ubi Jalar Ungu. Jakarta.
- Jusuf, M., St. A. Rahayuningsih, dan E. Ginting. 2008. Ubi Jalar Ungu. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Hasbullah. 2001. Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatera.
- Sarwono. 2013. Konsumsi Beras di Indonesia . <http://antaranews.com>. Didownload Tanggal 2 maret 2015
- Winarno. 20004. Kimia Pangan dan Gizi. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.