

Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 4, Nomor 1, April 2014

**KEBERHASILAN KEBUNTINGAN KAMBING PERANAKAN
ETTAWA YANG DIINSEMINASI DENGAN SEMEN CAIR**

Muhamad Rizal, Bambang Irawan, Danang Biyatmoko, Anis Wahdi, Habibah,
Muhammad Riyadhi

**FERTILITAS DAN DAYA TETAS TELUR AYAM KAMPUNG PADA
LOKASI ASAL TELUR DAN KAPASITAS MESIN TETAS BERBEDA**

Rajab

SELEKSI INDUK SAPI ACEH DENGAN METODE INDEKS SELEKSI

Widya P. B. Putra, Sumadi, Tety Hartatik, Hendra Saumar

**ANALISA SIFAT KIMIA DARI TIGA JENIS TEPUNG UBI JALAR
(*Ipomoea batatas* L)**

Isye J. Liur

**EVALUASI PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN
PADA SAPI BALI DI KABUPATEN HALMAHERA UTARA**

Jusak Labetubun, Feronica Parera, Sherley Saiya

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI AKTIVITAS
BUDIDAYA TERNAK SAPI POTONG DI KABUPATEN BURU**

Asmirani Alam, S. Dwijatmiko, W. Sumekar

**PENGARUH KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI KELUARGA
TERHADAP KEANEKARAGAMAN KONSUMSI PANGAN DI
KECAMATAN LETTI KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA
PROVINSI MALUKU**

Jomima M. Tatipikalawan, Rajab

Agrinimal

Vol. 4

No. 1

Halaman
1 - 44

Ambon,
April 2014

ISSN
2088-3609

ANALISA SIFAT KIMIA DARI TIGA JENIS TEPUNG UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L)**Isye Jean Liur**

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura-Ambon
Jl. Ir. M. Putuhena, 97233. Telp/Fax. 0911-322653
Email: isye.jean@gmail.com

ABSTRAK

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) sebagai salah satu komoditas pertanian mengandung zat gizi yang sangat baik bagi tubuh manusia. Terdapat beberapa jenis ubi jalar di Maluku yaitu ubi jalar umbi putih, umbi kuning, dan umbi ungu yang memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi berbagai jenis bahan makanan yang beragam dan bergizi. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung dapat meningkatkan diversifikasi produk pangan, memberi nilai tambah dan mengangkat ubi jalar menjadi komoditas yang bernilai tinggi. Selain itu, pengolahan ubi jalar menjadi tepung, diharapkan dapat mengurangi jumlah ubi jalar yang terbuang percuma karena rusak ataupun busuk karena dapat berguna sebagai bahan utama olahan produk pertanian maupun sebagai bahan suplemen. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui sifat kimia dari tiga jenis tepung ubi jalar. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap yang terdiri dari satu faktor yaitu jenis ubi jalar dengan tiga taraf perlakuan yaitu: A1 (Tepung ubi jalar putih), A2 (Tepung ubi jalar kuning), dan A3 (Tepung ubi jalar ungu). Peubah yang diamati berupa kandungan air, abu, karbohidrat dan protein. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah, perbedaan jenis ubi jalar menunjukkan sifat kimia tepung yang berbeda antara lain; tepung ubi jalar putih (A1) memiliki kandungan karbohidrat dan kandungan protein tertinggi masing-masing sebesar 98,37 persen dan 1,31 persen. Tepung ubi jalar kuning (A2) memiliki nilai kadar air yang rendah sebesar 11,04 persen, sedangkan tepung ubi jalar ungu (A3) memiliki nilai kadar abu yang tinggi sebesar 2,03 persen.

Kata kunci: Tepung, Ubi jalar Putih, Ubi Jalar Kuning, Ubi Jalar Ungu, Analisa Kimia

ANALYSIS OF CHEMICAL CHARACTERISTICS ON THREE TYPES OF SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L) FLOUR**ABSTRACT**

Sweet potato (*Ipomoea batatas*. L) is one on the agricultural commodities which contains useful nutrients to human body. There are several types of sweet potato in Maluku, i.e : sweet potato with white tuber, yellow tuber, and purple tuber. These kinds of sweet potato have prospect to be developed into various food products which can maintain nutritional balance in the community. Processing of sweet potato into flour can both improve food diversification and add value to be classified as high value commodities. In addition, processed flour made from sweet potato can reduce number of discarded tubers which have gone rotten and spoiled. This process is useful because flour can be used as basic ingredients for various processed products or as supplements. This research was aimed both to study and to know chemical characteristics of three types of sweet potato flour. A completely randomized design was applied in this research with one factor and three levels of treatment i.e : A1 (Flour of white sweet potato tuber), A2 (Flour of yellow potato tuber), A3 (Flour of purple potato tuber). Observed variables were : moisture, ash, carbohydrate and protein content. Result showed that flour made from different types of sweet potato was different in chemical characteristics. Flour from white sweet potato tuber (A1) had high carbohydrate content and protein content of 98.37 percent and 1.31 percent respectively. Flour from yellow sweet potato tuber (A2) had low moisture content of 11.04 percent while flour from purple sweet potato tuber (A3) had the highest ash content of 2.03 percent.

Key words: Flour, white sweet potato tuber, yellow potato tuber, purple potato tuber, analysis of chemical

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas*. L) sebagai salah satu komoditas pertanian sudah tidak disangsikan lagi bagi masyarakat, karena memiliki peranan penting sebagai cadangan pangan bila produksi padi tidak mencukupi lagi (Juanda & Cahyono, 2000). Maluku merupakan daerah kepulauan yang memiliki potensi sumber daya alam dan hasil-hasil pertanian yang beragam. Salah satu potensi yang memiliki prospek yang cerah ke arah teknologi hasil pertanian lokal adalah ubi jalar. Data potensi ubi jalar dapat dilihat pada Tabel 1.

Menurut Suprpti (2003), ubi jalar mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, ubi jalar juga dapat digunakan untuk diet, serta berguna bagi penderita jantung dan diabetes khusus ubi jalar ungu dapat diekstrak sebagai zat pewarna makanan yang aman bagi kesehatan. Horton *dkk.* (1989) mengatakan bahwa dari segi nutrisi, ubi jalar merupakan sumber energi yang baik, mengandung sedikit protein, vitamin, dan mineral berkualitas tinggi. Kandungan gizi ubi jalar dapat dilihat pada Tabel 2.

Konsumen ubi jalar mempunyai kesukaan (*preferensi*) yang berbeda terhadap warna daging umbi. Untuk industri makanan, misalnya keripik, dan aneka jajanan, konsumen lebih menyukai ubi jalar yang memiliki daging umbi berwarna putih kekuningan sampai kuning atau yang berwarna putih. Untuk industri tepung, produsen lebih menyukai ubi jalar yang memiliki daging umbi berwarna putih atau putih kekuning-kuningan. Untuk industri saos dan selai, produsen lebih menyukai ubi jalar yang memiliki daging umbi berwarna orange atau ungu. Sedangkan untuk konsumsi langsung, konsumen tidak mempersoalkan warna daging umbi, yang penting memiliki tekstur yang menarik dan rasanya manis (Juanda & Cahyono, 2000). Hasil penelitian Malian *dkk.* (1992) menunjukkan bahwa preferensi konsumen terhadap ubi jalar ditentukan oleh warna kulit, warna umbi, dan tingkat kemanisan.

Ubi jalar mengandung gizi yang sangat menguntungkan bagi tubuh manusia. Terdapat beberapa jenis ubi jalar di Maluku seperti ubi jalar umbi putih, umbi kuning, dan umbi ungu yang memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi berbagai jenis bahan makanan yang beragam dan bergizi, maka secara langsung dapat menjamin pemenuhan gizi seimbang bagi masyarakat. Berdasarkan hal ini, penulis tertarik meneliti tiga jenis ubi jalar tersebut.

Penelitian ke arah pemanfaatan ubi jalar secara luas di Indonesia telah banyak dilakukan. Damardjati & Widowati (1994) membuat produk ubi jalar seperti keremes, saos, selai, biskuit, kue dan roti, ma-nisan dan asinan. Elisabeth *dkk.* (2007) membuat es krim dari ubi jalar, Widowati *dkk.* (1994) telah membuat tepung ubi jalar, Ginting *dkk.* (2005) meneliti tentang pembuatan pati ubi jalar. Purnomo *dkk.* (2000) dalam Kurnia (2008) telah mengembangkan tepung ubi jalar termodifikasi menggunakan enzim alpha-amilase yang ditujukan untuk memproduksi pati atau tepung ubi jalar termodifikasi sebagai ingredient pangan.

Tabel 2. Komposisi Gizi Ubi Jalar

Kandungan	Komposisi
Energi (KJ/100 g)	71,1
Protein (%)	1,43
Lemak (%)	0,17
Pati (%)	22,4
Gula (%)	2,4
Serat makanan (%)	1,6
Kalsium (mg/100g)	29
Fosfor (mg/100g)	51
Besi (mg/100 g)	0,49
Air (g)	83,3

Sumber: Hendroatmojo (1990) dalam Hartoyo (2004).

Tabel 1. Luas Panen, Rata-Rata Produksi dan Produksi Ubi Jalar di Maluku Tahun 2003-2007

Tahun	Luas Panen (Ha)	Rata-Rata Produksi (Kw/Ha)	Produksi (Ton)
2007	2448	85,49	20929
2006	2155	85,37	18397
2005	1942	86,00	16701
2004	1785	85,70	15298
2003	909	85,73	7793

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2008

Tabel 3. Hasil Analisa Sifat Kimia Ubi Jalar

Jenis Zat	Jenis Tepung Ubi Jalar		
	Ubi Jalar Putih	Ubi Jalar Kuning	Ubi Jalar Ungu
Kadar Air	13,33	11,04	12,34
Kadar Abu	1,04	0,48	2,03
Karbohidrat	98,38	95,41	97,67
Protein	1,31	0,65	0,67

Pengolahan ubi jalar menjadi tepung dapat meningkatkan diversifikasi produk pangan dan dapat memberi nilai tambah dan mengangkat ubi jalar menjadi komoditas yang bernilai tinggi. Selain itu, pengolahan ubi jalar menjadi tepung, diharapkan dapat mengurangi jumlah ubi jalar yang terbuang percuma karena rusak ataupun busuk karena dapat berguna sebagai bahan utama olahan produk pertanian maupun sebagai bahan suplemen (Suprapti, 2003).

Dalam peningkatan mutu gizi lewat pengolahan pangan lokal berbasis tepung sangat ditentukan oleh sifat kimia tepung tersebut, untuk itu diperlukan suatu penelitian berupa analisa terhadap sifat kimia dari bahan pangan, dalam hal ini ubi jalar yang diolah menjadi tepung. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui sifat kimia dari tiga jenis tepung ubi jalar dan Sebagai bahan informasi bagi industri rumah tangga dalam mengembangkan produk olahan ubi jalar.

BAHAN DAN METODOLOGI

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: tepung ubi jalar dari umbi ubi jalar yang berwarna putih, kuning, dan ungu. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari tiga perlakuan yaitu; A1 (Tepung ubi jalar putih), A2 (Tepung ubi jalar kuning) dan A3 (Tepung ubi jalar ungu), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga banyaknya satuan percobaan adalah 9 satuan percobaan. Variabel yang diamati meliputi kandungan kimia ubi jalar meliputi; Kadar Air, Kadar Abu, Kandungan Karbohidrat dan Kandungan Protein. Data dianalisis menggunakan rancangan acak lengkap dengan model matematikanya adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Dimana: Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j; μ = Nilai rata-rata umum; α_i = Pengaruh perlakuan tepung ubi jalar pada taraf ke-i; ε_{ij} = Galat percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Variasi nilai kandungan air tepung ini diduga dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain jenis ubi jalar yang berbeda, lingkungan tumbuh dan iklim. Hilangnya atau kurangnya kandungan air pada tepung ubi jalar yang dihasilkan diduga karena pada proses pengolahan ubi jalar menjadi tepung telah mengalami proses pengolahan panas yaitu penjemuran atau pengeringan tepung dalam oven sehingga menyebabkan hilangnya air bebas dalam tepung.

Hal ini sejalan dengan pendapat Purnomo (1995), bahwa air bebas dapat dengan mudah hilang apabila terjadi penguapan atau pengeringan, sedangkan air terikat sulit dibebaskan dengan cara tersebut.

Nilai kandungan air tepung pada tepung ubi jalar putih (A1), tepung ubi jalar kuning (A2), dan tepung ubi jalar ungu (A3) yang dihasilkan mendekati nilai kandungan air tepung ubi jalar maksimal sebesar 15 persen (Antarlina, 1998). Kandungan air hasil analisa ini cukup baik karena telah mencapai kisaran kandungan air yang aman yaitu kurang dari 15 persen.

Kadar Abu

Menurut Antarlina (1997) dalam Widjanarko (2008), kandungan abu yang dimiliki tepung ubi jalar maksimal sebesar 2,58 persen, sehingga nilai kandungan abu yang diperoleh dari hasil penelitian ini dinilai dapat memberikan sumbangan gizi yang cukup bagi tubuh. Perbedaan kandungan abu ini diduga karena kandungan mineral yang berbeda dari tiga jenis ubi jalar tersebut.

Kandungan abu yang rendah diduga berhubungan dengan proses pengolahan tepung dimana melalui tahapan pencucian dan perendaman dengan air. Pencucian tersebut dapat menyebabkan larutnya mineral ubi jalar dalam air. Menurut deMan (1989) dalam Padmawinata (1997), proses pencucian dan perendaman yang berulang-ulang dapat menyebabkan larutnya mineral.

Semakin menurunnya kandungan abu juga dapat disebabkan oleh penguapan yang terjadi selama proses pengabuan seperti yang dikatakan oleh Sudarmadji dkk. (1996), bahwa senyawa-senyawa mineral dapat menguap pada suhu tinggi ketika mengalami proses pengabuan misalnya K, Na, Ca, Cl, P.

Kandungan Karbohidrat

Nilai kandungan karbohidrat ini lebih tinggi dari nilai kandungan karbohidrat tepung ubi jalar sebesar 84,74 persen (Antarlina, 1997 *dalam* Widjanarko, 2008). Perbedaan ini diduga disebabkan oleh jenis ubi jalar yang berbeda dan penanganan panen. Widjanarko (2008) menyatakan bahwa perbedaan kandungan karbohidrat kemungkinan disebabkan oleh perbedaan umur panen ubi jalar dan lingkungan tumbuhnya. Kurnia (2008) menyatakan bahwa kandungan karbohidrat tepung ubi jalar tergantung pada varietas dan umur panen ubi jalar.

Kandungan Protein

Jika dibandingkan dengan kandungan protein tepung ubi jalar yang tertera pada Tabel 2 (1,43%), maka hasil penelitian menunjukkan kandungan protein yang agak rendah. Kandungan protein yang rendah ini berhubungan dengan proses pengolahan ubi jalar menjadi tepung yang dapat mengakibatkan hilangnya kandungan asam-asam amino yang mudah larut dalam air maupun mudah menguap jika mengalami pemanasan.

Hilangnya kandungan asam-asam amino yang mudah larut dalam air sejalan dengan pernyataan deMan (1989) *dalam* Padmawinata (1997), yang menyatakan bahwa kandungan bagian asam amino polar yang tinggi dalam protein meningkatkan kelarutannya dalam air.

Juga seperti yang dikemukakan oleh Sudarmadji *dkk.* (1996), bahwa protein mudah sekali mengalami perubahan yang dapat disebabkan oleh air dan panas.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tepung ubi jalar putih (A1) memiliki kandungan karbohidrat dan kandungan protein tertinggi masing-masing sebesar 98,37 persen dan 1,31 persen. Tepung ubi jalar kuning (A2) memiliki nilai kadar air yang rendah sebesar 11,04 persen, sedangkan tepung ubi jalar ungu (A3) memiliki nilai kadar abu yang tinggi sebesar 2,03 persen.

Ubi jalar berpotensi dalam pembuatan tepung dan mengandung nilai gizi yang dibutuhkan tubuh, sehingga tidak menutup kemungkinan dapat dilakukan pada pangan lokal lainnya. Selanjutnya diperlukan diversifikasi produk dalam rangka meningkatkan ketahanan pangan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Antarlina, S. S. 1998. Utilization of sweet potato flour for making cookies and cakes. *In*: Hendroatmodjo, K.H., Y. Widodo, Sumarno, & B. Guritno (*Eds.*). Research Accomplishment of

Root Crops for Agricultural Development in Indonesia. Research Institute for Legume and Tuber Crops, Malang, Indonesia. p. 127-132.

Damardjati, D. S. & S. Widowati. 1994. Pemanfaatan ubi jalar dalam program diversifikasi guna mensukseskan swasembada pangan. *Balittan Malang*. hlm. 1-25.

Elisabeth, D. A. A., M. A. Widyaningsih, & I. K. Kariada. 2007. Pemanfaatan Umbi Ubi Jalar Sebagai Bahan Baku Pembuat Es Krim. <http://ntb.litbang.deptan.go.id/2007/TPH/pemanfaatanumbi.doc>. Diakses pada tanggal 15 November 2008.

Ginting, E., Y. Widodo., S. A. Rahayuningsih, & M. Jusuf. 2005. Karakteristik Pati Beberapa Varietas Ubi Jalar. http://www.puslittan.bogor.net/index.php?bawaan=publikasi/isi_informasi&kod=PP24/01&kd=1&id_menu=5&id_submenu=21&id=45. Diakses pada tanggal 4 Desember 2008.

Hartoyo, T. 2004. *Olahan Dari Ubi Jalar*. Penerbit Tribus Agrisarana, Surabaya.

Horton, D., G. Prain, & P. Gregory. 1989. High level investment returns for global sweet potato research and development. *Circular 17(3)*:1- 11.

Juanda & B. Cahyono, 2000. *Ubi Jalar Budidaya Dan Analisis Usaha Tani*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Kurnia, J. 2008. Tinggalkan Tepung Impor Pilihlah Tepung Lokal. <http://juliuskurnia.wordpress.com/2008/04/12/tinggalkan-tepung-impor-pilihlah-tepung-lokal/>. Diakses pada tanggal 17 November 2008.

Malian, A. H., M. Djazuli, & A. Dimiyati. 1992. Prospek pengembangan ubi jalar pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Balittan Bogor*, 29 Februari dan 2 Maret 1992 I:48-57.

Padmawinata, K. 1997. *Kimia Makanan Edisi Kedua*. Penerbit ITB, Bandung.

Purnomo, H. 1995. *Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.

Sudarmadji, S., B. Haryono & Suhardi. 1996. Analisa Bahan Makanan Dan Pertanian, Penerbit Liberty, Yogyakarta.

Suprpti, L. 2003. Tepung Ubi Jalar, Pembuatan dan Pemanfaatannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Widjanarko, S. 2008. Tepung Ubi Jalar Dan Komposisi Kimianya.

<http://simonbwidjanarko.wordpress.com>.
Diakses pada tanggal 20 Juli 2008.

Widowati, S., B.A.S. Santosa, & D.S. Damardjati. 1994. Penggunaan tepung ubi jalar sebagai salah satu bahan baku dalam pembuatan bihun. Risalah Seminar Penerapan Teknologi Produksi dan Pascapanen Ubi Jalar Mendukung Agroindustri. Balittan Malang. hlm. 115-119.

journal homepage: <http://paparisa.unpatti.ac.id/paperrepo/>