

Sifat Fisik dan Kimia Tepung Umbi Suweg (*Amorphophallus campamulatus* BI) di Jawa Tengah

Physical and Chemical Properties of Suweg Flour (Amorphophallus campamulatus BI) in Central Java

Umar Hafidz Asy'ari Hasbullah, Fafa Nurdyansyah, Bambang Supriyadi, Rini Umiyati, dan Rizky Muliani Dwi Ujjanti

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Semarang
JL. Sidodadi Timur No.24 – Dr. Cipto, Semarang
*Korespondensi: umarhafidzah@gmail.com

ABSTRACT

Diversification of food sources can be improved by using local commodities in Indonesia. The aim of this study was to investigate the physical characteristics and chemical properties of suweg flour obtained from various locations in Central Java. Suweg was obtained in some areas on Central Java; Semarang, Banjarnegara, Boyolali, Karanganyar, Sragen, Sukoharjo, Klaten and Wonogiri. This study was conducted using a completely randomized design with single factor, origin of the suweg (Semarang, Banjarnegara, Boyolali, Karanganyar, Sragen, Sukoharjo, Klaten and Wonogiri). The data results were analyzed by analysis of variance (ANOVA). If the results showed significantly different between the treatment, then continued with Duncan test multiple range test (DMRT) at level 5%. The physical characteristics of suweg flour of some areas in Central Java showed that the highest bulk density values was suweg from Karanganyar, the highest yield made from Banjarnegara and highest brightness from Semarang. Chemical characteristics of suweg flour from some areas in Central Java showed water content meets the SNI standard. The highest ash content was suweg from Semarang, Banjarnegara and Boyolali. While the starch content is quite high compared to other suweg sources.

Keywords : *suweg, physical properties, chemical properties*

PENDAHULUAN

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan pangan adalah melalui diversifikasi pangan. Hal ini tersebut bisa diwujudkan dengan memanfaatkan hasil-hasil pertanian yang belum dimanfaatkan secara ekonomis. Selain itu juga melalui upaya eksplorasi sumber bahan pangan baru (Muklis, 2003). Upaya penganekaragaman sumber pangan harus terus ditingkatkan dengan

memanfaatkan komoditas lokal. Umbi-umbian merupakan komoditas lokal yang banyak di Jawa Tengah. Umbi memiliki keunggulan karena mempunyai karbohidrat yang tinggi. Sehingga cocok sebagai bahan pangan sumber energi. Salah satu umbi yang belum banyak dieksplorasi ialah suweg.

Suweg (*Amorphophallus campanulatus* BI) merupakan tanaman yang tumbuh subur dibawah naungan tanaman lain. Tanaman ini

biasa bertunas diawal musim kemarau dan pada akhir tahun dimusim kemarau umbinya bisa dipanen (Kasno, *et al.*, 2009). Umbi suweg dapat dimanfaatkan menjadi produk setengah jadi yang berupa tepung. Bentuk tepung ini mendukung upaya pemanfaatannya menjadi berbagai macam produk turunan diantaranya roti, biskuit, mie, dan lainnya. Pemanfaatan umbi suweg dalam kehidupan sehari-hari juga diharapkan dapat mengurangi ketergantungan kita akan terigu. Kandungan amilosa pada umbi suweg sebesar 24,5% dan amilopektin yang tinggi 75,5% (Richana dan Sunarti, 2009). Perbandingan antara kandungan amilosa dan amilopektin pada suweg sangat bervariasi, begitu juga dengan berat umbi, serta komposisi zat gizi umbi suweg bisa bervariasi bergantung pada umur tanam dan keadaan tanah tempat tumbuhnya (Dawam, 2010).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan eksplorasi tepung umbi suweg di beberapa lokasi di Jawa Tengah. Hal tersebut sebagai upaya untuk melihat potensi serta karakterisasi tepung umbi suweg yang dihasilkan sehingga dapat dikembangkan dan dimanfaatkan lebih lanjut. Selain itu juga untuk

mencukupi ketersediaan pangan dan sebagai bahan baku produk industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sifat fisik dan kimia tepung umbi suweg yang diperoleh dari berbagai lokasi di Jawa Tengah.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah umbi suweg (yang diperoleh dari beberapa lokasi di daerah Jawa Tengah dengan ketentuan merupakan umur umbi yang siap panen), air, dan aquades. Peralatan yang digunakan ialah pisau, pengering tipe batch, ayakan 60 mesh, blender, chromameter, baskom, timbangan digital, destikator, oven, spatula dan loyang.

Eksplorasi umbi dilakukan di beberapa daerah di Jawa Tengah yaitu Semarang, Banjarnegara, Boyolali, Karanganyar, Sragen, Sukoharjo, Klaten, dan Wonogiri. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan faktor tunggal yaitu asal umbi (Semarang, Banjarnegara, Boyolali, Karanganyar, Sragen, Sukoharjo, Klaten, dan Wonogiri). Ulangan sebanyak 9 kali pada masing-masing sampel sesuai dengan rumus (r -

1)(t-1)>15. Sedangkan variable terikat yaitu sifat fisik tepung (densitas kamba dan warna), dan sifat kimia (kadar air, abu dan pati).

Pembuatan Tepung Umbi Suweg

Prosedur pembuatan tepung umbi suweg mengacu pada Septiani, *et al.* (2015). Adapun prosedurnya diawali dengan tahap pengupasan dan pengecilan ukuran yang bertujuan untuk memperoleh daging buah. setelah itu daging buah diiris setebal 1-2 mm. Tahap selanjutnya, pencucian dimana bahan yang sudah dikupas dan didapatkan daging buah serta di kecilkan ukurannya dicuci bersih dengan tujuan membersihkan bahan sebelum diberikan perlakuan. Kemudian tahap penimbangan dilakukan dengan timbangan digital. Tahap pengeringan dilakukan dengan penjemuran dengan bantuan sinar matahari sampai kering. Tahap penggilingan dilakukan dengan menggunakan blender. Tahap pengayakan dilakukan menggunakan ayakan 60 mesh. Selanjutnya sampel tepung disimpan dalam plastik pada suhu kamar untuk dianalisis.

Densitas kamba dilakukan dengan mengukur berat tepung pada volume yang ditentukan (Faridah, 2005). Warna tepung

dianalisis intensitas kecerahan (L) dengan menggunakan chromameter (Faridah, 2005). Kadar air, abu dan pati dianalisis dengan mengacu pada Sudarmadji, *et al.* (2010).

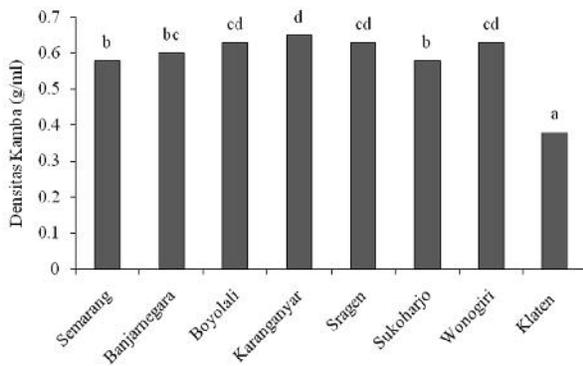
Analisa Data

Data hasil pengujian dianalisis dengan sidik ragam (Anova). Apabila hasil analisis tersebut menunjukkan berbeda nyata antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Duncan multiple range test (DMRT) pada taraf 5%.

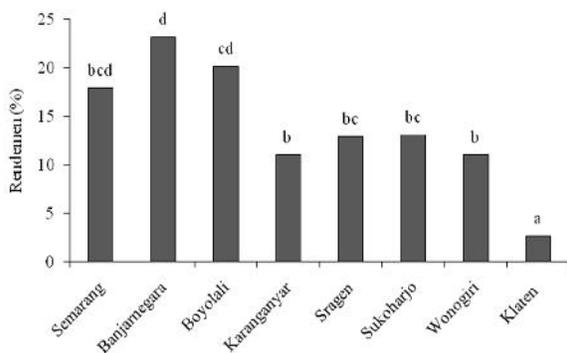
HASIL DAN PEMBAHASAN

Densitas kamba menunjukkan porositas dari suatu bahan yang menyatakan jumlah rongga yang terdapat diantara partikel bahan yang (Purnomo *et al.*, 2015). Tepung suweg dari Klaten memiliki densitas kamba yang berbeda nyata dengan sampel lainnya. Nilai densitas kamba tepung suweg dari Klaten ini terkecil dibandingkan sampel lainnya. Hal ini dimungkinkan terjadi karena umbi suweg yang berasal dari Klaten dipanen ketika musim penghujan. Tepung suweg yang berasal dari Karanganyar memiliki nilai tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan tepung suweg dari Boyolali, Sragen dan Wonogiri. Range nilai

densitas kamba tepung suweg antara 0,38 – 0,65 g/ml. Nilai densitas kamba tepung suweg ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Faridah (2005) yaitu 0,78 g/ml. Apabila dibandingkan dengan densitas kamba tepung ubi jalar (6,83 g/ml) (Adeleke dan Odedeji, 2010) maka tepung suweg masih jauh dibawahnya.

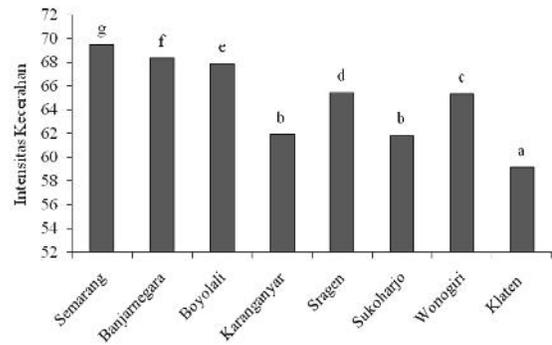


Gambar 1. Densitas Kamba Tepung Suweg dari Beberapa Daerah di Jawa Tengah. Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$.

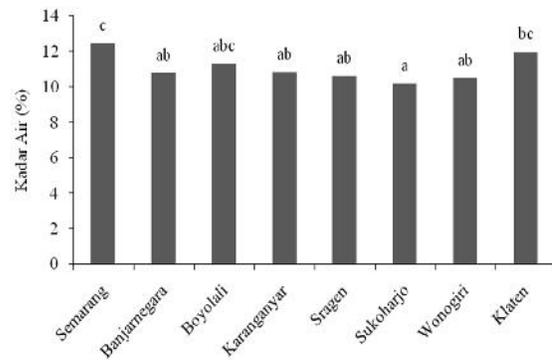


Gambar 2. Rendemen Tepung Suweg dari Beberapa Daerah di Jawa Tengah. Notasi

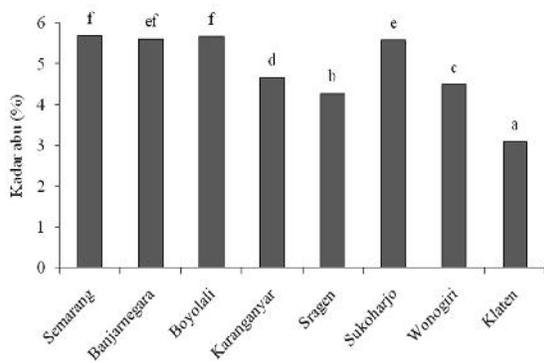
huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$.



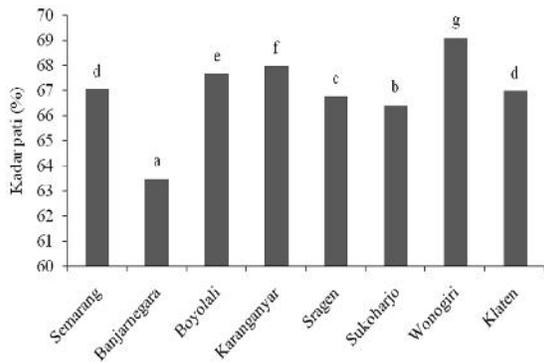
Gambar 3. Intensitas Kecerahan Tepung Suweg dari Beberapa Daerah di Jawa Tengah. Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$.



Gambar 4. Kadar Air Tepung Suweg dari Beberapa Daerah di Jawa Tengah. Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$.



Gambar 5. Kadar Abu Tepung Suweg dari Beberapa Daerah di Jawa Tengah. Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$.



Gambar 6. Kadar Pati Tepung Suweg dari Beberapa Daerah di Jawa Tengah. Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$.

Rendemen tepung suweg terendah berasal dari Klaten, Nilai rendemen ini berbeda nyata dengan semua sampel lainnya (Gambar 5.2). Hal ini dimungkinkan karena umbi suweg dari Klaten dipanen ketika musim penghujan. Kondisi pemanenan yang demikian menyebabkan kandungan air dalam umbi cukup

besar. Selama pengeringan terjadi penguapan air yang besar sehingga total padatan berkurang yang berdampak terhadap rendemen tepung yang dihasilkan. Richana dan Sunarti (2004) melaporkan bahwa rendemen tepung suweg ialah 18,4%. Sedangkan range rendemen tepung suweg hasil penelitian ini berkisar 11,01 – 23,2 %. Rendemen tepung suweg dari Banjarnegara dan Boyolali lebih tinggi dari hasil penelitian Richana dan Sunarti (2004). Rendemen tepung suweg yang dihasilkan tidak jauh berbeda dengan umbi lainnya seperti ganyong (11,4%), ubi kelapa (23,9%) dan gembili (24,3%) (Richana dan Sunarti, 2004).

Range intensitas kecerahan tepung suweg hasil penelitian ini antara 59,1 – 69,5 (Gambar 5.3). Nilai intensitas kecerahan tepung suweg ini lebih besar dari intensitas kecerahan tepung suweg hasil penelitian Faridah (2005) yaitu 60.6 kecuali yang tepung suweg yang berasal dari Klaten. Secara visual nampak warna coklat krem tepung suweg hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Faridah (2005). Beberapa peneliti lainnya menyatakan kecerahan tepung suweg dengan color reader

memiliki nilai 57,7% (Septiani *et al.*, 2015) dan 39 % (Richana dan Sunarti, 2004).

Range nilai kadar air hasil penelitian ini antara 10,2 – 12,47 % (Gambar 5.4). Nilai kadar air tersebut lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Richana dan Sunarti (2004) yaitu 9,4%. Sedangkan nilai kadar air tepung suweg menurut peneliti lainnya 6,57 % (Septiani *et al.*, 2015), 9,4 % (Mukhlis, 2003) dan 4,7 % (Faridah, 2005). Kadar air dari sebagian besar lokasi menunjukkan tidak berbeda nyata. Kadar air ini sangat dipengaruhi oleh proses pengeringan dan penepungan. Nilai kadar air tepung suweg ini telah memenuhi persyaratan standar mutu tepung SNI 01-3751-2009 yang menyatakan nilai maksimum kadar air tepung terigu 14,5%.

Kadar abu tertinggi terdapat pada tepung suweg dari Semarang yang tidak berbeda nyata dengan tepung suweg dari Banjarnegara dan Boyolali. Sedangkan kadar abu terendah ialah tepung suweg dari Klaten. Range nilai kadar abu tepung suweg hasil penelitian ini berkisar 3.09 – 5.68 % (Gambar 5.5). Hasil yang berbeda dilaporkan Richana dan Sunarti (2004) yang menyatakan kadar abu tepung suweg 3,8 %.

Sedangkan Septiani *et al.* (2015) melaporkan kadar abu tepung suweg 3,32 % dan Faridah (2005) melaporkan kadar abu tepung suweg 4,7 %.

Kadar pati tepung suweg tertinggi ialah tepung suweg yang berasal dari Wonogiri. Sedangkan kadar pati tepung suweg terendah ialah tepung suweg yang berasal dari Banjarnegara. Range kadar pati tepung suweg berkisar antara 63,46 – 69,08 % (Gambar 5.6). Kadar pati tepung suweg ini jauh lebih banyak dari kadar pati tepung suweg hasil penelitian Richana dan Sunarti (2004) yaitu 39,36 %. Kadar pati umbi dipengaruhi umur panen umbi. Kadar pati yang telah optimum akan dikonversi secara perlahan menjadi serat (Wahid *et al.*, 1992).

KESIMPULAN

Karakteristik fisik tepung umbi suweg dari beberapa daerah di Jawa Tengah menunjukkan nilai densitas kamba tertinggi dari Karanganyar, rendemen tepung tertinggi dari Banjarnegara dan kecerahan tertinggi dari Semarang. Karakteristik kimia tepung umbi suweg dari beberapa daerah di Jawa Tengah menunjukkan nilai kadar air sudah memenuhi

standar SNI. Kadar abu tertinggi dari Semarang, Banjarnegara dan Boyolali. Sedangkan kadar pati cukup tinggi dibandingkan umbi lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penelitian suweg mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas PGRI Semarang yang telah membiayai penelitian ini melalui program hibah penelitian reguler.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeleke, R.O. dan J.O. Odedeji. 2010. Functional Properties of Wheat and Sweet Potato Flour Blends. *Pakistan Journal of Nutrition*. 9(6): 535-538
- Richana, N dan T.C Sunarti, 2004. *Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Umbi dan Tepung Pati dari Umbi Ganyong, Suweg, Ubi Kelapa, dan Gembili*. *J.Pascapanen* 1(1):29-37
- Kay, D. 1973. *Root Crops*. The Tropical Products Institute Foreign and Commonwealth Office England.
- Dawam. 2010. *Kandungan Pati Umbi Suweg (Amorphophallus campanulatus) pada Berbagai Kondisi Tanah Di Daerah Kalioso, Matesih dan Baturetno*. Tesis. Fakultas Pertanian UNS.
- Ekawati, D. 2009. Pembuatan Cookies dari Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) sebagai Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). Skripsi. IPB. Bogor
- Faridah, D. N. 2005. *Sifat Fisiko-kimia Tepung Suweg (Amorphopallus campanulatus Bl) dan Indeks Glikemiksnnya*. *Jurnal. Teknol. dan Industri Pangan*. 8(3):254-259.
- Kasno, A. 2009. *Agribisnis Tanaman Suweg*. Jakarta: Gema Pertapa.
- Kriswidarti, T. 1980. *Suweg (Amorphophallus campanulatus Bl. J.) kerabat bunga bangkai yang berpotensi sebagai sumber karbohidrat*. *Buletin Kebun Raya* vol. 4(5): 171 – 174.
- Muchtadi, TR., Sugiyono, dan F. Ayustaningwarno. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Alfabeta. Bandung.
- Mukhis, F. 2003. *Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung dan Pati Umbi Ganyong (Canna edulis Kerr.) dan Suweg (Amorphophallus campanulatus Bl.) serta Sifat Penerimaan Amilase terhadap Pati*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Purnomo, E.P., A.N. Ginanjar, F. Kusnandar dan C. Andriani. 2015. Karakteristik Sifat Fisikokimia Tepung Kacang Hitam dan Aplikasinya pada Brownies Panggang. *Jurnal Mutu Pangan*. 2(1):26-33.
- Wahid, A.S., N. Richana dan Djameluddin C. 1992. Pengaruh umur panen dan pemupukan terhadap hasil dan kualitas ubikayu varietas gading dan Adira-4. *Titian Agronomi* . *Buletin Penelitian Agronomi*. Vol 1.
- Wankhade, D. dan S.U Sajjan., 1981. *Isolation and Physico-chemical of Starch Extracted from Yam, Elephant Amorphophallus campanulatus*, Verlagchemie GmbH, D- 6940, Weirhem. Washington.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.