

**UJI ORGANOLEPTIK CAKE DENGAN SUBSTITUSI PATI SINGKONG  
(*Manihot utilissima*) DAN PEWARNA DAUN SUJI (*Pleomale angustifolia*)**

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Pendidikan Biologi



Disusun Oleh :

**PUJI SAFITRI**  
A. 420090216

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2013**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos I- Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax: 715448 Surakarta 57102

Website: <http://www.ums.ac.id> Email: [ums@ums.ac.id](mailto:ums@ums.ac.id)

---

**SURAT PERSETUJUAN ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Drs. Djumadi, M.Kes.

NIP/NIK : 807

Telah membaca dan mencermati naskah publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa:

Nama : Puji Safitri

NIM : A 420 090 216

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : **UJI ORGANOLEPTIK CAKE DENGAN SUBSTITUSI PATI SINGKONG (*Manihot utilissima*) DAN PEWARNA DAUN SUJI (*Pleomale angustifolia*)**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 5 Maret 2013

Pembimbing

**Drs. Djumadi, M.Kes.**

NIP/NIK: 807

## **UJI ORGANOLEPTIK CAKE DENGAN SUBSTITUSI PATI SINGKONG (*Manihot utilissima*) DAN PEWARNA DAUN SUJI (*Pleomale angustifolia*)**

Oleh:

Puji Safitri, A 420090216, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013.

### **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui organoleptik cake dengan penambahan pewarna daun suji dan variasi konsentrasi pati singkong pahit yang berbeda. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, eksperimen, dokumentasi, pustaka, dan metode angket. Tehnik analisa data menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan metode RAK dengan dua faktorial yaitu persentasi pati dan penggunaan pewarna daun suji. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kandungan asam sianida dari singkong yang digunakan, pati dan cake. Singkong mengandung asam sianida sedangkan pati dan cake dengan variasi persentase pati tidak mengandung asam sianida. Perlakuan yang diberikan saat pembuatan tepung pati dapat menghilangkan asam sianida (HCN) sehingga cake aman untuk dikonsumsi. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa semakin banyak pati yang digunakan nilai tekstur dan aroma semakin menurun akan tetapi dapat meningkatkan nilai rasa dan warna pada cake bersubstitusi pati singkong dan pewarna daun suji. Penggunaan daun suji dapat meningkatkan nilai warna, aroma, dan daya terima.*

Kata kunci : pati singkong (*Manihot utilissima*), daun suji (*Pleomale angustifolia*), dan organoleptik.

## PENDAHULUAN

Singkong atau *Manihot utilisima* Pohl. dari banyak jenis yang ada, terdapat beberapa yang beracun karena kadar asam cyaan yang tinggi, dimana umbinya sama sekali tidak dapat digunakan sebagai makanan. Hanya setelah mengalami perlakuan tertentu dapat dimakan, jenis ini dapat digunakan sebagai tepung (Steenis, 2005: 254). Tepung pati dari singkong pahit ini dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tepung terigu sehingga dapat menunjang dalam pengurangan penggunaan tepung terigu.

Tepung terigu merupakan bubuk halus yang umumnya dari gandum, mengandung karbohidrat dan pati yang tidak larut dalam air. Semakin besarnya minat masyarakat terhadap makanan yang berbahan dasar tepung terigu, menyebabkan tingginya permintaan tepung terigu dipasaran dan semakin tinggi harga tepung terigu yang ditawarkan hingga mencapai Rp.8000/kg sampai Rp.10.000/kg. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan adanya alternatif bahan yang dapat mengurangi penggunaan terigu terutama dalam pembuatan roti yang merupakan salah satu jenis makanan yang disukai konsumen dan mulai menggantikan peran makanan pokok, salah satu usahanya adalah memperkenalkan potensi alam yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara maksimal seperti halnya singkong pahit. Selain itu harga tepung pati singkong relatif lebih murah dibanding tepung terigu yaitu berkisar antara Rp.5000/kg sampai Rp.6000/kg. Dengan demikian masyarakat lebih mampu memanfaatkan kekayaan alam sekitar untuk memenuhi kebutuhannya karena bahan utama dari pembuatan tepung pati singkong lebih mudah didapatkan.

Salah satu jenis olahan lain yang berbahan tepung terigu dan sangat digemari masyarakat dari berbagai kalangan adalah cake. Cake merupakan salah satu jenis roti yang digemari karena rasa, bentuk, dan warnanya yang menarik. Cake disebut juga roti berdimensi 3, karena bentuknya yang sengaja dibuat menyerupai benda-benda tertentu seperti bola, mobil, kotak, segitiga dan bentuk-bentuk lain. Cake dapat dimatangkan dengan cara dipanggang dalam oven ataupun dikukus. Cake akan lebih menarik jika dalam pembuatannya ditambahkan pewarna. Agar warna

produk makanan menjadi menarik, biasanya produsen menambahkan bahan pewarna buatan (Nurjanah dkk, 1992: 48).

Daun suji (*Pleomale angustifolia*) merupakan bahan pewarna alami yang biasa digunakan untuk pewarna hijau karena mengandung klorofil. Pewarna didapat dari daun ini dengan cara menghaluskan daun dan menyampurkannya dengan air. Selain memberi warna hijau, daun suji juga memberikan aroma harum yang khas (Riandini, 2008; Syakur, 2012: 18).

Dari latar belakang di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan cake dari pati singkong pahit dan pewarna alami daun suji dengan judul Uji Organoleptik Cake dengan Substitusi Pati Singkong (*Manihot utilissima*) dan Pewarna Daun Suji (*Pleomale angustifolia*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2012 sampai dengan bulan Maret 2013. Pembuatan cake dilakukan di Lab Biologi UMS, uji organoleptik dilakukan di Kampus I UMS, dan uji asam sianida (HCN) dilakukan di Laboratorium FIK UMS.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor, faktor yang pertama adalah persentase substitusi tepung pati singkong (P) dan faktor yang kedua adalah dosis pewarna daun suji (D). Persentase penggunaan pati dibedakan menjadi P<sub>0</sub> (tanpa pati), P<sub>1</sub> (25% pati singkong; 75% tepung terigu), P<sub>2</sub> (50% pati singkong; 50% tepung terigu), dan P<sub>3</sub> (100% pati singkong). Sedangkan dosis pewarna daun suji hanya dibedakan menjadi D<sub>0</sub> (tanpa pewarna daun suji) dan D<sub>1</sub> (menggunakan pewarna daun suji). Dari perlakuan-perlakuan tersebut diperoleh 8 kombinasi sebagai berikut:

**Tabel. 1. Kombinasi rancangan percobaan**

P/D	D <sub>0</sub>	D <sub>1</sub>
P <sub>0</sub>	P <sub>0</sub> D <sub>0</sub>	P <sub>0</sub> D <sub>1</sub>
P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> D <sub>0</sub>	P <sub>1</sub> D <sub>1</sub>
P <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> D <sub>0</sub>	P <sub>2</sub> D <sub>1</sub>
P <sub>3</sub>	P <sub>3</sub> D <sub>0</sub>	P <sub>3</sub> D <sub>1</sub>

Keterangan:

P<sub>0</sub>D<sub>0</sub>: Cake tanpa substitusi pati singkong dan tanpa pewarna daun suji.

P<sub>0</sub>D<sub>1</sub>: Cake tanpa substitusi pati singkong dan menggunakan 3sdm pewarna daun suji.

P<sub>1</sub>D<sub>0</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 25% dan tanpa pewarna daun suji.

P<sub>1</sub>D<sub>1</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 25% dan menggunakan 3sdm pewarna daun suji.

P<sub>2</sub>D<sub>0</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 50% dan tanpa pewarna daun suji.

P<sub>2</sub>D<sub>1</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 50% dan menggunakan 3sdm pewarna daun suji.

P<sub>3</sub>D<sub>0</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 100% dan tanpa pewarna daun suji.

P<sub>3</sub>D<sub>1</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 100% dan menggunakan 3sdm pewarna daun suji.

Metode pengumpulan data menggunakan metode observasi, eksperimen, pustaka, dokumentasi, dan metode angket. Dalam teknik analisa data menggunakan analisis deskriptif kualitatif pada hasil uji organoleptik yang sebelumnya menggunakan data hasil uji asam sianida. Uji asam sianida dilakukan untuk menjamin keamanan panelis dalam uji organoleptik.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap cake bersubstitusi pati singkong yang bervariasi dan pewarna daun suji, diperoleh hasil uji asam sianida (HCN) secara kualitatif yang dapat disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2. Data hasil analisis kandungan asam sianida (HCN) pada cake bersubstitusi pati singkong (*Manihot utilissima*) dengan persentase yang bervariasi dan pewarna daun suji (*Pleomale angustifolia*).**

Sampel	Analisa I	Analisa II
Singkong	Berwarna merah (+)	Berwarna merah (+)
Pati singkong	Berwarna kuning/tetap (-)	Berwarna kuning/tetap (-)
P <sub>1</sub>	Berwarna kuning/tetap (-)	Berwarna kuning/tetap (-)
P <sub>2</sub>	Berwarna kuning/tetap (-)	Berwarna kuning/tetap (-)
P <sub>3</sub>	Berwarna kuning/tetap (-)	Berwarna kuning/tetap (-)

Keterangan:

+ : terdapat sianida (HCN).

- : tidak terdapat sianida (HCN).

P1: cake dengan substitusi 25% pati singkong dari 300g tepung terigu. (pati singkong 75g: tepung terigu 225g).

P2: cake dengan substitusi 50% pati singkong dari 300g tepung terigu. (pati singkong 150g: tepung terigu 150g).

P3: cake dengan substitusi 100% pati singkong dari 300g tepung terigu. (pati singkong 300g: tepung terigu 0g).

Setelah dilakukan uji asam sianida (HCN) selanjutnya dilakukan uji organoleptik pada cake dengan substitusi pati singkong dan pewarna alami tersebut. Hasil uji organoleptik dari 20 panelis kemudian diambil rata-rata dan disajikan dalam tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Data hasil uji organoleptik pada cake bersubstitusi pati singkong (*Manihot utilissima*) dengan persentase yang bervariasi dan pewarna daun suji (*Pleomale angustifolia*).**

Sampel	Warna	Aroma/ Bau	Rasa	Tekstur	Daya Terima
P <sub>0</sub> D <sub>0</sub>	Putih	Cukup Harum	Cukup Manis	Cukup Halus	Suka
P <sub>0</sub> D <sub>1</sub>	Hijau Keputihan	Cukup Harum	Cukup Manis	Cukup Halus	Suka
P <sub>1</sub> D <sub>0</sub>	Putih	Cukup Harum	Cukup Manis	Cukup Halus	Suka
P <sub>1</sub> D <sub>1</sub>	Hijau Keputihan	Kurang Harum	Kurang Manis	Cukup Halus	Suka
P <sub>2</sub> D <sub>0</sub>	Putih	Cukup Harum	Kurang Manis	Cukup Halus	Kurang Suka
P <sub>2</sub> D <sub>1</sub>	Hijau Keputihan	Cukup Harum	Cukup Manis	Cukup Halus	Suka
P <sub>3</sub> D <sub>0</sub>	Putih	Cukup Harum	Cukup Manis	Cukup Halus	Suka
P <sub>3</sub> D <sub>1</sub>	Hijau	Cukup Harum	Manis	Cukup Halus	Suka

Keterangan:

- P<sub>0</sub>D<sub>0</sub>: Cake tanpa substitusi pati singkong dan tanpa pewarna daun suji.  
P<sub>0</sub>D<sub>1</sub>: Cake tanpa substitusi pati singkong dan menggunakan 3sdm pewarna daun suji.  
P<sub>1</sub>D<sub>0</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 25% dan tanpa pewarna daun suji.  
P<sub>1</sub>D<sub>1</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 25% dan menggunakan 3sdm pewarna daun suji.  
P<sub>2</sub>D<sub>0</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 50% dan tanpa pewarna daun suji.  
P<sub>2</sub>D<sub>1</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 50% dan menggunakan 3sdm pewarna daun suji.  
P<sub>3</sub>D<sub>0</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 100% dan tanpa pewarna daun suji.  
P<sub>3</sub>D<sub>1</sub>: Cake dengan substitusi pati singkong sebesar 100% dan menggunakan 3sdm pewarna daun suji.

Singkong (*Manihot utilissima*) memiliki banyak varietas yang dikelompokkan menjadi dua kelompok besar yaitu singkong manis dan singkong pahit. Menurut Husniati dan Isnawati (2010; 2012), singkong tipe pahit mengandung kadar racun yang lebih tinggi dari pada tipe manis. Jika dalam pemasakan singkong kurang sempurna, maka racun tersebut akan berubah menjadi senyawa kimia yang dapat mengganggu kesehatan.

Dalam penelitian ini digunakan singkong pahit yang diolah menjadi pati sehingga dapat digunakan untuk mengganti peran tepung terigu dalam pembuatan cake. Untuk menghilangkan racun sianida dapat dilakukan dengan cara direndam air 5-10 menit, dicuci dengan air mengalir kemudian direndam lagi beberapa menit dan dicuci lagi 3 sampai 4 kali (Widowati, 2002: 46-47). Kemudian singkong diekstraksi dan diendapkan, hasil endapan dijemur di bawah sinar matahari langsung selama 12 jam sehingga endapan tersebut menjadi pati yang dapat digunakan sebagai tepung dalam pembuatan cake. Tahapan pada pembuatan tepung singkong dapat menurunkan HCN (Balagopala dalam Titi, 2008: 95).

Faktor yang ke dua dalam penelitian ini adalah daun suji yang berperan sebagai pewarna alami. Warna hijau dapat diperoleh dengan cara menghaluskan



daun dengan air dan disaring untuk diambil airnya. Selain memberi warna hijau, daun suji juga memberikan aroma harum yang khas (Riandini, 2008; Syakur, 2012: 18). Dari 4 perlakuan penggunaan pati dan 2 perlakuan penggunaan daun suji diperoleh 8 kombinasi perlakuan (tabel 1).

Dari 8 kombinasi perlakuan dilakukan uji kandungan asam sianida dan uji organoleptik, uji asam sianida dilakukan terlebih dahulu karena asam sianida merupakan senyawa kimia yang bersifat toksik atau berpotensi menimbulkan efek kematian (Yuningsih, 2012:1), sehingga uji kandungan asam sianida dapat menjamin keamanan dalam uji organoleptik.

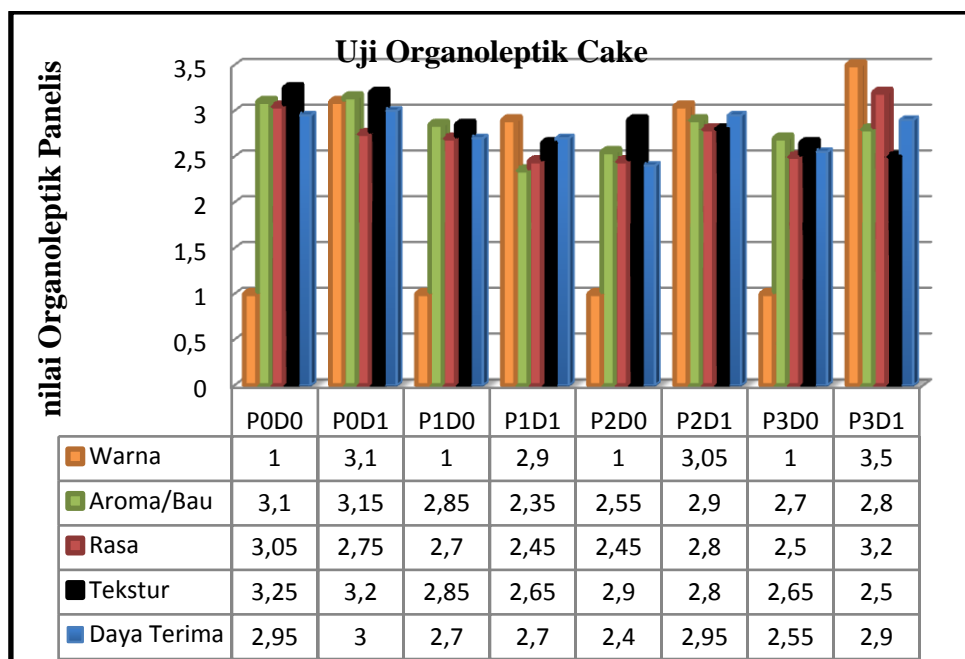
Dari hasil uji kandungan asam sianida yang ditunjukkan oleh tabel 2 menunjukkan bahwa singkong yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan cake positif mengandung asam sianida, hasil uji pada sampel berupa pati menunjukkan negatif/tidak mengandung asam sianida. Widyastuti (2012), menyatakan bahwa daging singkong terdapat senyawa linamarin yang dapat dihidrolisa menjadi HCN (asam sianida) yang bersifat racun. Cara menghilangkan HCN salah satunya adalah dengan ekstraksi pati.

Sampel berikutnya yang diuji adalah cake dengan beberapa perlakuan yaitu P1; cake dengan 25% menggunakan pati singkong pahit, P2: cake dengan 50% pati singkong pahit, dan P3 100% tepungnya menggunakan pati singkong pahit. Dari tabel 2 terlihat hasil uji asam sianida dari ketiga cake tersebut menunjukkan negatif dan berarti ketiga cake dengan persentase pati yang berbeda tidak mengandung asam sianida. hal ini karena dalam pembuatan pati dari singkong pahit diberi beberapa perlakuan yang dapat menghilangkan asam sianida sehingga meskipun persentase pati yang diberikan pada pembuatan cake bervariasi hasilnya akan tetap negatif.

Berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan yaitu; Ada pengaruh variasi persentase pati singkong pahit (*Manihot utilissima*) terhadap kandungan asam sianida cake, dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang telah dirumuskan tidak terpenuhi, hal ini karena tidak ada perbedaan kandungan asam sianida cake pada perlakuan yang berbeda yaitu semua cake menunjukkan negatif terhadap uji asam sianida. Perbedaan kandungan asam sianida antara singkong,

pati, dan cake bukan karena persentase yang diberikan bervariasi akan tetapi karena perlakuan yang diberikan pada singkong pahit dapat menghilangkan asam sianida. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Aman (2010: 6), yang menunjukkan bahwa perlakuan pengeringan di bawah sinar matahari efektif menurunkan kadar sianida sebesar 48,28% dan pengeringan dan perendaman dalam air tawar dapat menurunkan kadar sianida hingga 68,24%.

Setelah cake melewati uji asam sianida dan menunjukkan hasil yang negatif terhadap uji tersebut dapat disimpulkan pula bahwa cake aman dikonsumsi dan tahap uji organoleptik dapat dilakukan. Hasil dari uji organoleptik dari 20 panelis yang telah diambil rata-ratanya dapat disajikan dalam diagram pada gambar 1 di bawah ini:



**Gambar 1 Diagram Rata-Rata Hasil Uji organoleptik**

Gambar 1 menunjukkan nilai organoleptik tertinggi untuk warna pada perlakuan P3D1, rasa pada perlakuan P3D1, bau pada perlakuan P1D1, tekstur pada perlakuan P0D0, dan daya terima setiap perlakuan memiliki rata-rata yang hampir sama yaitu 2,5-3 kecuali pada P2D0 hanya memiliki nilai 2,4. Cake dengan 100% menggunakan pati singkong pahit dan menggunakan pewarna daun suji (P3D1) mendapat nilai organoleptik tertinggi dari panelis untuk rasa dan

warna, meskipun tekstur dan aromanya masih dibawah nilai organoleptik dari cake dengan 100% tepung terigu dan menggunakan pewarna daun suji (P0D1).

Semakin banyak tepung pati yang ditambahkan rasa dan warnanya semakin baik menurut persepsi panelis sedangkan tekstur dan aromanya semakin menurun. Cake dengan 50% tepung pati dan menggunakan pewarna daun suji (P2D1) memiliki nilai dengan rata-rata 2,8 – 3,05 untuk semua indikator yang berarti pada perlakuan ini memiliki rasa, aroma, tekstur, warna, dan daya terima yang diterima konsumen meskipun tidak pada nilai organoleptik yang tertinggi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan dari penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa variasi konsentrasi pati singkong dalam pembuatan cake tidak mempengaruhi kandungan asam sianida. Semua cake dengan berbagai perlakuan tidak mengandung asam sianida (HCN) dan aman untuk dikonsumsi. Berdasarkan hasil uji organoleptik pada cake menunjukkan bahwa semakin banyak tepung pati yang ditambahkan rasa dan warnanya semakin baik menurut persepsi panelis sedangkan tekstur dan aromanya semakin menurun dan pewarna daun suji. Penggunaan daun suji dapat meningkatkan nilai warna, aroma, dan daya terima.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aman, La Ode. 2010. *Efektifitas Penjemuran Kandungan Toksik HCN Ubi Hutan*. Sulawesi: Universitas Negeri Gorontalo.
- Husniati. 2010. *Memilih Singkong Aman Dimakan*. Tersedia di: <http://.radarlampung.co.id/read/opini/6565-memilih-singkong-aman-dimakan->. Diakses 03 Desember 2012
- Nurjanah, dkk. 1992. *Bahan Tambahan Makanan*. Jakarta: Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia
- Riandini, Nursanti. 2008. *Bahan Kimia Dalam Makanan dan Minuman*. Bandung: Shakti Adiluhung.
- Steenis, Van. 2005. *Flora*. Jakarta: Pradya Paramita.
- Syakur. 2012. *Daun Suji Sebagai Tanaman Herbal*. Tersedia di: <http://www.kesehatan123.com/3519/daun-suji-sebagai-tanaman-herbal/>. (Diakses: 30 Oktober 2012).
- Titi P, Hapsari. 2008. Pengaruh Pregelatinasi Terhadap Karakteristik Tepung Singkong. *Primodia Vol IV*.
- Widowati, Dyah. 2002. *Diktat Gizi Kuliner 1*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widyastuti, Endrika. 2012. *Karakteristik Umbi-Umbian*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Yuningsih. 2012. Kercunan Sianida pada Hewan dan Upaya Pencegahannya. *Litbang Pertanian Vol I*.