

Studi Pembuatan Minuman Herbal dengan Formulasi Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) dan Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L)

Siti Rohani, Bernatal Saragih dan Sulistyo Prabowo

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

Abstrak

Indonesia merupakan penghasil tanaman obat yang cukup banyak lebih dari 20.000 spesies tanaman obat yang telah memiliki khasiat dalam kesehatan, diantaranya adalah bawang tiwai dan rosella yang banyak dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit seperti asam urat, diabetes, sakit maag, hipertensi, dan batuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi bawang tiwai dan rosella terhadap mutu minuman herbal serta untuk mengetahui formulasi bawang tiwai dengan rosella yang dapat menghasilkan minuman herbal yang baik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan perbandingan (bawang tiwai : rosella) yaitu : (A1) 100 : 0, 80 : 20, 60 : 40, 50 : 50, 40 : 60 dengan 3 ulangan. Kemudian dilakukan uji ANOVA pada taraf alpa 5% serta uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan kadar vitamin diperoleh C 38,72 - 55,15 mg/100 ml, totalpadatan terlarut 70,78 - 79,78 0Brix, intensitas warna 3,37 – 3,70. Rata-rato nilai organoleptic berdasarkan skala hedonik meliputi warna 4,95 modus 5 (suka), rasa 4,95 modus 5 (suka) dan aroma 4,64 modus 5 (suka). Rata-rata nilai mutu hedonik minuman herbal yang dihasilkan yaitu warna 44,80 modus 60,00 (merah), rasa 44,72 modus 60,00 (enak), aroma 57,42 modus 50,00 (berbau bawang tiwai dan rosela).

Kata kunci: minuman herbal, bawang tiwai, rosela

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki 20.000 spesies tumbuhan yang berkhasiat obat, namun baru 1.000 spesies yang telah dikenal dan 300 spesies yang sudah dimanfaatkan (Hariana, 2006).

Jumlah tersebut tersebar di hutan tropis dengan luas 110 juta hektar dimana sekitar 80% merupakan jenis tumbuhan obat dunia. Di antara jenis tumbuhan tersebut telah banyak dikenal oleh kalangan masyarakat dan dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat tradisional (Fiyanti, 2002). Salah satu tumbuhan tradisional berkhasiat adalah bawang tiwai atau biasa disebut bawang dayak (*Eleutherine americana Merr*). Bawang tiwai telah lama dimanfaatkan oleh kalangan masyarakat pedalaman di Kalimantan sebagai obat karena memiliki kandungan senyawa kimia seperti flavonoid dan tanin (Suroto dan Sampepana, 2007).

Rosela (*Hibiscus sabdariffa L*) merupakan tanaman yang digunakan sebagai obat herbal atau obat tradisional. Kandungan vitamin dalam bunga rosela cukup lengkap, seperti vitamin A, C, D, B1, dan B2, bahkan kandungan vitamin C rosella cukup besar dibandingkan dengan kandungan vitamin C yang terdapat pada buah-buah seperti anggur, jambu biji dan belimbing (Widyanto dan Nelistya, 2008).

Rosela juga mempunyai senyawa flavonoid dan antioksidan yang memiliki manfaat bagi kesehatan sekaligus sebagai bahan pewarna alami. Satu hal yang khas dari rosela adalah rasa yang sangat masam dan menyegarkan dari kelopak rosela merah, karena memiliki dua komponen senyawa asam yang dominan yaitu asam sitrat dan asam malat (Mardiah, dkk., 2009). Sehingga dengan penambahan rosela diharapkan dapat memperbaiki kualitas minuman herbal baik dari segi rasa, warna, dan khasiat minuman herbal yang dihasilkan.

Pemanfaatan potensi bawang tiwai dan rosela dalam minuman herbal merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan produk pangan khas Indonesia khususnya Kalimantan. Di samping itu, dengan kelebihan khasiat yang dimiliki bawang tiwai dan rosela sebagai makanan dan minuman herbal memiliki potensi sebagai makanan fungsional (functional food) yaitu makanan dan minuman yang selain bergizi juga mempunyai pengaruh positif terhadap kesehatan dan kemampuannya sebagai obat. Bawang tiwai juga dapat dipakai sebagai bahan pewarna alami pada pembuatan selai kulit pisang dan selain itu bawang tiwai juga dapat dijadikan produk peminum dari bawang tiwai (Saputri, 2009; Karyati, 2009).

Salah satu perhatian masyarakat dengan semakin meningkatnya kesadaran akan pentingnya kesehatan dan gizi adalah usaha untuk lebih banyak memanfaatkan bahan

alami, salah satu berasal dari bawang tiwai dan rosela. Secara teknologi pengolahan dari kombinasi ekstrak bawang tiwai dan rosella dapat diproses menjadi minuman herbal yang lebih praktis dan mudah untuk disajikan. Minuman herbal merupakan minuman yang dibuat dari bahan alami yang memiliki khasiat sebagai obat, minuman herbal dikonsumsi untuk mencegah terjadinya penyakit maupun untuk mengobati penyakit yang diderita. Selain itu minuman herbal lebih diminati oleh konsumen, hal ini dikarenakan tidak adanya bahan kimia terlarang yang ditambahkan ke dalam produk (Bintari, 2002).

Dalam penelitian ini dipilih kombinasi bawang tiwai dan rosela sebagai bahan kombinasi dalam pembuatan minuman herbal, karena bawang tiwai dan rosela telah terbukti memiliki berbagai macam khasiat untuk kesehatan seperti penyakit kanker, liver, ginjal, jantung, diabetes, hipertensi, asam urat, sariawan (Bintari, 2002), kanker payudara, diabetes melitus, kolesterol, dan stroke (Anne, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mempelajari studi pembuatan minuman herbal dengan formulasi bawang tiwai dan rosela.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan dan Pasca Panen, dan di Laboratorium Kimia dan Mikrobiologi Program Studi/Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda, Kota Samarinda, Kalimantan Timur.

Alat dan Bahan

Bahan

Bahan dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah bawang tiwai dan rosela yang didapat dari penjual bawang tiwai dan rosela di kota Samarinda, gula pasir, dan air. Bahan untuk analisis kimia adalah pati, KI, I₂ dan aquades.

Alat

Alat untuk pengolahan minuman herbal adalah pisau, talenan, saringan, kompor, panci, pengaduk, baskom, dan botol. Alat untuk analisis kimia adalah hot plate, hand refractometer, Erlenmeyer 100 mL, botol semprot, neraca digital, labu takar 1000 mL,

corong, gelas ukur, gelas piala, buret, dan besi penyangga. Sedangkan alat yang digunakan untuk uji organoleptik adalah gelas, nuangan untuk uji organoleptik, kertas formulir

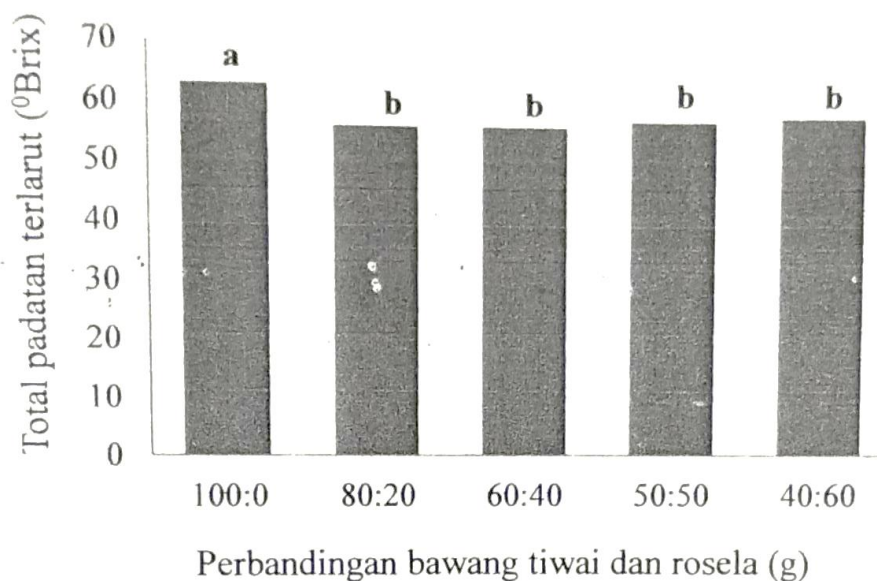
Analisis Minuman Herbal Bawang Tiwai dan Rosela

Terhadap minuman herbal bawang tiwai dan rosela yang dihasilkan, dilakukan beberapa analisa kimia, meliputi total padatan terlarut (TPT), kadar vitamin C, intensitas warna, dan uji organoleptik meliputi uji hedonik dan uji mutu hedonik (uji skalar garis) untuk warna, rasa, dan aroma, dengan jumlah panelis 15 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Padatan Terlarut ("Brix)

Formulasi bawang tiwai dan rosela berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut (TPT) pada minuman herbal. Hasil pengamatan rata-rata total padatan terlarut formulasi bawang tiwai dan rosela terhadap pembuatan minuman herbal disajikan pada



Gambar 4. Pengaruh formulasi bawang tiwai dan rosela terhadap total padatan terlarut (TPT) minuman herbal. (Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf alpha 5%. BNT TPT = 3,94).

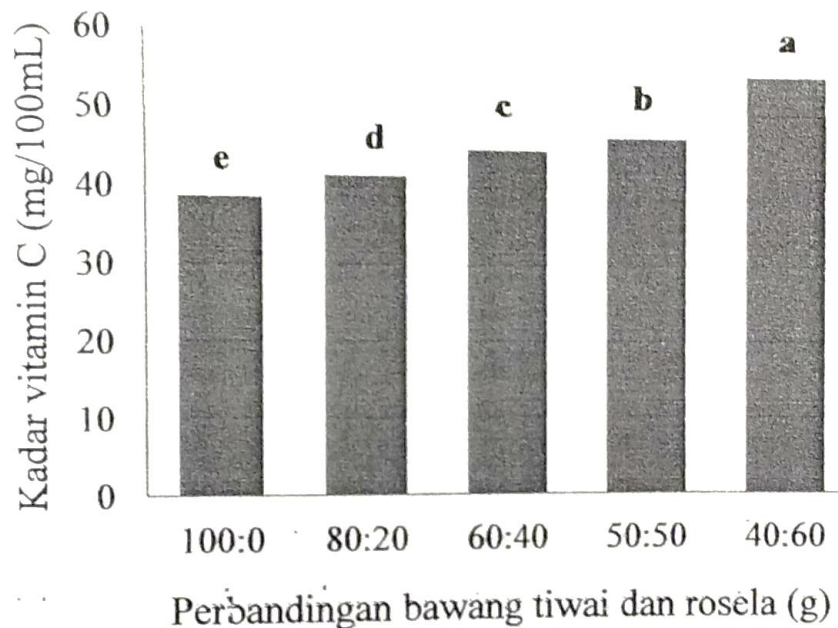
Empat perlakuan kombinasi bawang tiwai dan rosela tidak mempengaruhi total padatan terlarut, tetapi perlakuan bawang tiwai 80 g : rosela 20 g, bawang tiwai 60 g : rosela 40 g, bawang tiwai 50 g : rosela 50 g, dan bawang tiwai 40 g : rosela 60 g berbeda nyata dengan perlakuan bawang tiwai 100 g (tanpa rosela)..

Dari hasil total padatan terlarut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tertinggi total padatan terlarut sebesar 63,00 Brix terdapat pada perlakuan bawang tiwai 100 g (tanpa rosela). Sedangkan nilai rata-rata terendah total padatan terlarut terdapat pada perlakuan bawang tiwai 80 g rosela 20 g dan bawang tiwai 60 g : rosela 40 g sebesar 56,33 °Brix. Jika diperhatikan total padatan terlarut pada minuman herbal berkisar 56,33 - 63,00 °Brix. Semakin tinggi jumlah bawang tiwai yang digunakan maka total padatan terlarut yang dihasilkan pada minuman herbal semakin meningkat, sebaliknya apabila semakin rendah formulasi bawang tiwai yang diberikan maka total padatan terlarut yang dihasilkan untuk sampel minuman herbal semakin menurun. Sedangkan untuk rosela pada sampel minuman herbal tidak memberikan pengaruh terhadap total padatan terlarut.

Menurut Wahyuni (2011), total padatan terlarut adalah semua bahan yang larut dalam air pada minuman herbal, antara lain gula, vitamin, dan mineral. Selain itu penambahan gula kristal sangat berpengaruh terhadap zat padat terlarut dan gula kristal merupakan senyawa yang larut dalam air. Bawang tiwai memiliki senyawa yang mudah larut dalam air seperti flavonoid, alkaloid, saponin, fenolik, glikosida, dan tanin.

Kadar vitamin C (mg/100mL)

Semua perlakuan bawang tiwai dan rosela berpengaruh nyata terhadap kadar vitamin C minuman herbal. Hasil pengamatan rata-rata kadar vitamin C dalam minuman herbal bawang tiwai dan rosella.



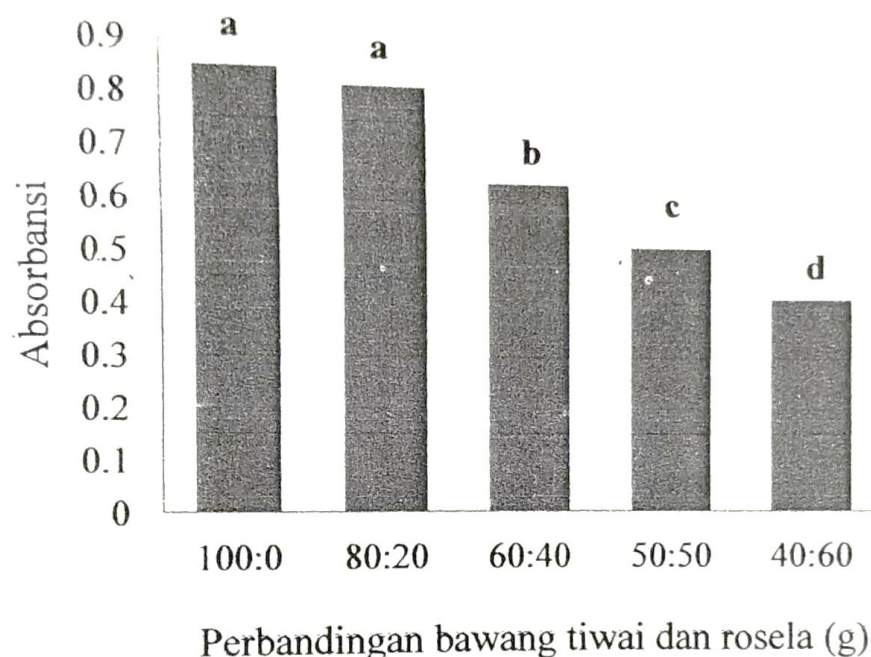
Gambar 5. Pengaruh formulasi bawang tiwai dan rosela terhadap kadar vitamin C minuman herbal. (Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf alpha 5%).

Formulasi bawang tiwai dan rosela pada minuman herbal memberikan pengaruh nyata terhadap kadar vitamin C. Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan bawang tiwai 40 g : rosela 60 g yaitu sebesar 55,14 mg/100 mL sampel minuman herbal. Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan bawang tiwai 100 g (tanpa rosela) yang mengandung vitamin C sebesar 38,72 mg/100 ml sampel minuman herbal, semakin tinggi konsentrasi rosela yang diberikan dapat menyebabkan peningkatan kandungan vitamin C, sebaliknya apabila semakin tinggi konsentrasi bawang tiwai yang diberikan maka dapat menyebabkan penurunan pada kandungan vitamin C. Hal ini disebabkan konsentrasi rosela lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi bawang tiwai yang diberikan pada sampel minuman herbal. Hal tersebut diperjelas oleh Saragih (2011) yang menyebutkan bahwa semakin tinggi konsentrasi rosela yang diberikan maka kandungan vitamin C yang dimiliki oleh minuman herbal semakin tinggi. Hal tersebut diduga disebabkan oleh tingginya kandungan vitamin C pada kelopak rosela jika dibandingkan dengan kandungan vitamin C yang dimiliki oleh bawang tiwai.

Berdasarkan data dari Departemen Kesehatan RI (2005) kelopak rosella segar mengandung vitamin C sebesar 244,40 mg/100g, sedangkan bawang tiwai hanya mengandung vitamin C sebesar 16,10 mg/100gr. Kenaikan kadar vitamin C pada sampel minuman herbal lebih rendah (berkisar antara 38,72 - 55,14 mg/100 mL), bila dibandingkan dengan kadar vitamin C dari bahan bakunya yaitu rosela yang berkisar sekitar 244,40mg/100g. Hal ini dikarenakan vitamin C merupakan vitamin yang sangat mudah teroksidasi secara reversibel menjadi asam L-dehidroaskorbat. Asam L-dehidroaskorbat secara kimia sangat stabil dan dapat mengalami perubahan menjadi asam L-diketogulonat yang tidak memiliki keaktifan sebagai vitamin C (Wimano, 2004 dan Karyati, 2010)..

Intensitas warna

Formulasi bawang tiwai dan rosela berpengaruh nyata terhadap intensitas warna pada minuman herbal. Intensitas warna minuman herbal ditentukan dengan mengukur nilai absorbansinya pada panjang gelombang 700 nm dengan menggunakan alat spektrofotometer, dimana kenaikan atau penurunan nilai absorbansi setara dengan kenaikan atau penurunan intensitas warna.



Gambar 3. Pengaruh formulasi bawang tiwai dan rosela terhadap intensitas warna minuman herbal. (Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf alpha 5%).

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa penurunan jumlah bawang tiwai menyebabkan penurunan intensitas warna dimana intensitas warna ditunjukkan oleh nilai absorbansi 0,42 sedangkan peningkatan jumlah bawang tiwai menyebabkan kenaikan intensitas warna menjadi 0,85. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi bawang tiwai yang ditambahkan maka nilai absorbansinya akan semakin meningkat. Hal ini diperjelas oleh Mardiah dkk (2009) dan Suara Merdeka (2007), bahwa kandungan antosianin yang dimiliki bawang tiwai cukup tinggi sehingga menghasilkan warna kemerah-merahan, namun pada rosela antosianin yang dihasilkan berwarna merah ke ungu-unguan. Konsentrasi juga sangat berperan dalam menentukan warna, pada konsentrasi yang encer antosianin berwarna biru, sebaliknya pada konsentrasi pekat berwarna merah dan pada konsentrasi sedang berwarna ungu (Samsudin dkk, 2008).

Nilai rata-rata absorbansi pada sampel minuman herbal berkisar antara 0,42 0,85 Bawang tiwai yang ditambahkan lebih banyak sehingga nilai absorbansinya semakin tinggi dan warna minuman herbal yang dihasilkan juga semakin pekat. Hal ini dikarenakan antosianin pada bawang tiwai berada dalam bentuk glukosida yang terdiri dari cyanidin-3-sambubioside, delphinidin-3-glucoses yang memiliki warna coklat kemerah-merahan, sedangkan antosianin pada kelopak rosela berada dalam bentuk delphinidin-3-sambubioside yang memiliki warna ungu kemerah-merahan dan mudah larut dalam air panas sehingga dengan mudah dapat membentuk warna merah yang pekat (Widyanto, 2009). Bawang tiwai dan rosella memiliki flavonols yang sama, yang terdiri dari gossypelin, hibiscetin dan Huerctin (Suara Merdeka, 2007)-

KESIMPULAN

Formulasi bawang tiwai dan rosela memberi pengaruh berbeda nyata terhadap total padatan terlarut (TPT), kadar vitamin C, intensitas warna, dan nilai organoleptik yang meliputi aroma, rasa, dan warna minuman herbal. Semakin tinggi jumlah bawang tiwai

ditambahkan maka semakin tinggi pula total padatan terlarut (TPT) dan intensitas warna dalam minuman herbal. Semakin tinggi jumlah rosela yang ditambahkan maka semakin tinggi peningkatan kadar vitamin C, dan nilai organoleptik tentang kesukaan terhadap warna, rasa, dan aroma dalam minuman herbal, sebaliknya apabila semakin tinggi konsentrasi bawang tiwai yang diberikan maka dapat menyebabkan penurunan kandungan vitamin C, dan nilai organoleptic meliputi uji hedonik dan uji skalar garis untuk warna, rasa, dan aroma dalam minuman herbal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, M. 2007. Manfaat Minuman Herbal. <http://www.agus.com>. Diakses 20 September 2011.
- Anne, A,. 2011. Bawang Dayak Obat Herbal Pengusir Kanker. <http://www.anneahira.com>. Diakses 03 Mei 2011.
- Bintari, N.R. 2002. Bawang Dayak Lenyap Kanker Payudara. Trubus Swadaya. Jakarta. Trubus 396 (hal 55-56).
- Ruckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet. M. Wootton. 2007. Ilmu Pangan. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono Cetakan 2. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta
- Darmiati, E. 2005. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Penyiraman Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* L. Merr). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Mulawarman.
- Depertemen Kesehatan RI. 2005. Materia Medika Indonesia jilid VI. Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Fiyanti. 2002. Tanaman. .Obat. <http://www.tanamanobat.com>. Diakses 25 November 2009.
- Hariana, A. 2006. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hulme, A. C. 1971. The Biochemistry of Fruits and Their Products. Academic Press. London.
- Karyatí, I. 2009. Studi Penambahan Zat Perwarna Alami Ekstrak Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) dan Asam Sitrat Terhadap Mutu Selai Pisang Kepok. Skripsi Sarjana Pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.
- Lehninger, A.L. 1995. Dasar-dasar Biokimia. Diterjemahkan Thenawidjaja, M. Erlangga. Jakarta.

- Linda. 2005. Minuman Herbal. <http://www.minumanherbal.com>. Diakses 20 September 2011,
- Mahadevan, N, Shivali, 2009. Hibiscus sabdariffa Linn.-An overview. Jurnal Natural Product Radiance. Punjab, India. 8 (1); 77-83
- Maryani, H. 2005, Khasiat dan Manfaat Rosella Jilid 1. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Mardiah, H., Sawarni, R., Arifah, dan W. A., Reki. 2009. Budidaya dan Pengolahan Rosela Si Merah Segudang Manfaat. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Saputri, E.M. 2009. Studi Penambahan Pengisi Dari Agar-Agar dan Rasio Konsentrasi Ekstrak Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) Terhadap Mutu Permen Bawang Tiwai, Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.
- Saragih, B. 2004. Aktivitas Antiproliferasi Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine americana* L) Terhadap Sel Kanker In Vitro, Fakultas Pertanian. Universitas Mulawarman. Samarinda,
- Saragih, B. 2011. Minuman Fungsional Herbal Celup Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr). Jurnal Badan Penelitian dan Pengembangan Dacrah. Samarinda. 5 (1); 17-21
- Saragih, B. Karyati, I., dan Sumarna, D. 2011. Pengaruh Pewarna Ekstrak Cair Alami Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) Terhadap Mutu Selai Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiace* L). Jurnal Teknologi Pertanian. Samarinda. 6 (2); 55-59.
- Samsudin, A.,M, dan Khoiruddin. 2008. Ekstraksi, Filtrasi Membran dan Uji Stabilitas Zat Warna dari Kulit Manggis (*Garcinia mangostana*). Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro, Hal 1-8.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono, M.P. Sari. 2010. Analisa Sensori. IPB Press. Bogor.
- Suara merdeka. 2007. Buah Duwet Sumber Antioksidan. <http://www.suaramerdeka.com>. Diakses 27 November 2009.
- Sudarmadji, S., H, Bambang, dan Suhardi. 2003. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty Yogyakarta. Yogyakarta.
- Suroto, H dan E. Sampepana. 2007. Analisa Kandungan Kimia dan Pemanfaatan Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) Untuk Bahan Baku Industri Jurnal Riset Teknologi Indonesia. Samarinda. 1 (2); 24-30.

- Wahyuni, L.I. 2011, Formulasi Ekstrak Bawang Tiwai (*Eleutherine Americana* Merr) dan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) Terhadap Mutu Minuman Herbal Instan. Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.
- Syukur, C. 200s, Pembibitan Tanaman Obat jilid 1. Penebar Swadaya. Jakarta
- wibowo. 2008. Bawang Dayak. <http://www.metrobalikpapan.com>. Diakses 25 November 2009.
- Widyanto, P.S dan Nelistya. 2008. Rosela, Aneka Olahan, Khasiat, dan Ramuan. Edisi Pertama Cetakan Pertama. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widyanto, P.S. 2009. Rosela, Aneka Olahan, Khasiat, dan Ramuan. Edisi kedua cetakan kedua. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.