

# Kadar Air dan Sifat Organoleptik Teh Daun Sirsak dan Daun Stevia dengan Lama Pengeringan Berbeda

## *Water Content and Organoleptic Properties of Soursop and Stevia Leaf Tea with Different Drying Time*

Ayunda Intan Bistiyari\*, Yoyok Budi Pramono, Bambang Dwiloka

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

\*Korespondensi dengan penulis (ayundaintanbis@gmail.com)

Artikel ini dikirim pada tanggal 10 Agustus 2022 dan dinyatakan diterima tanggal 5 Agustus 2023. Artikel ini juga dipublikasi secara online melalui [www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan](http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan). eISSN 2597-9892. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperbanyak untuk tujuan komersial.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar air dan sifat organoleptik berupa warna dan rasa pada teh daun sirsak dan daun stevia dengan lama pengeringan yang berbeda serta mengetahui pengaruh lama pengeringan yang berbeda pada teh daun sirsak dan daun stevia. Materi yang digunakan adalah daun sirsak, daun stevia, air, kantong teh celup, cup kecil, cawan, loyang, oven, desikator, timbangan, dan kertas kuesioner. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Penelitian ini terdiri dari formulasi yang dibagi menjadi 5 perlakuan berupa lama pengeringan 30, 60, 90, 120 dan 150 menit. Analisis data yang digunakan yaitu *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk kadar air dan uji *Kruskal-Wallis* untuk sifat organoleptik dengan taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil menunjukkan bahwa teh daun sirsak dan daun stevia dengan lama pengeringan yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata ( $P \geq 0,05$ ) terhadap kadar air, dan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada sifat organoleptik warna dan rasa. Perlakuan dengan lama pengeringan 150 menit merupakan perlakuan terbaik secara kimia dan 90 menit secara sensori.

Kata kunci: daun sirsak, kadar air, organoleptik, stevia, teh.

### Abstract

*This study aims to determine the water content and organoleptic properties of color and taste in soursop leaf tea and stevia leaf with different drying times and to determine the effect of different drying times on soursop leaf tea and stevia leaf. The materials used were soursop leaves, stevia leaves, water, tea bags, small cups, saucers, baking sheets, oven, desiccator, scales, and questionnaire paper. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. This study consisted of a formulation which was divided into 5 treatments in the form of drying time to 30, 60, 90, 120 and 150 minutes. The data analysis used was Analysis of Variance (ANOVA) for moisture content and Kruskal-Wallis test for organoleptic properties with a level of confidence. 95% and followed by the Mann-Whitney test. The results showed that soursop leaf tea and stevia leaf with different drying times did not have a significant effect ( $p \geq 0.05$ ) on the moisture content, and had a significant effect ( $p < 0.05$ ) on the organoleptic properties of color and taste. Treatment with a drying time of 150 minutes was the best chemically and 90 minutes sensory.*

Keywords : soursop leaf, water content, organoleptic, stevia, tea.

### Pendahuluan

Teh herbal adalah teh yang mengandung herbal dan berkhasiat untuk kesehatan. Teh herbal pada umumnya terbuat dari biji, daun, bunga atau akar dari beragam jenis tanaman (Patin *et al.*, 2018). Bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan teh diantaranya adalah daun sirsak dan daun stevia. Daun sirsak memiliki kandungan senyawa berupa teroid atau terpenoid, flavonoid, kumarin, alkaloid, dan tanin. Senyawa flavonoid pada daun sirsak dapat berfungsi sebagai antioksidan untuk mengobati penyakit kanker, anti mikroba, antivirus, pengatur fotosintesis, dan pengatur tumbuh (Puspitasari *et al.*, 2016). Selain daun sirsak, daun stevia juga dapat digunakan dalam pembuatan teh sebagai bahan pemanis alami. Tanaman stevia memiliki tingkat kemanisan 200-300 kali dari gula sukrosa (Yulianti *et al.*, 2014). Daun stevia memiliki kandungan beberapa senyawa bioaktif antara lain alkaloid, flavonoid, tannin, dan fenol (Putri, 2017). Daun sirsak memiliki manfaat antara lain dapat mencegah dan mengobati abses, penyakit kanker, penyakit hati, hipertensi, sakit kepala, dan diabetes (Tuna *et al.*, 2015).

Pada umumnya masyarakat Indonesia menggunakan daun sirsak sebagai obat herbal untuk mengobati penyakit kanker dengan cara meminum air rebusan daun sirsak. Meskipun air rebusan daun sirsak telah lama digunakan sebagai obat herbal, namun air rebusan daun sirsak dirasa kurang efektif karena daun sirsak yang digunakan harus dalam keadaan segar dan apabila disimpan tidak dapat bertahan lama. Oleh karena itu, perlu adanya pengolahan yang tepat agar dapat memperpanjang masa simpan, salah satunya melalui proses pengeringan pada pembuatan teh dan disajikan dalam bentuk teh celup agar dapat mempermudah dalam mengonsumsi air daun sirsak. Pembuatan minuman fungsional dalam bentuk teh celup diharapkan dapat memberikan kepraktisan dan masa simpan yang cukup lama.

### Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2020 – September 2020 di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

## Materi

Bahan yang digunakan dalam pembuatan teh daun sirsak dan daun stevia adalah daun sirsak, daun stevia, air, kantong teh celup, cup kecil. Alat yang digunakan adalah cawan, loyang, oven, desikator, timbangan, dan kertas kuesioner.

## Metode

### Pembuatan Teh

Pembuatan teh daun sirsak dan daun stevia mengacu pada metode Adri *et al.* (2013) termodifikasi. Daun sirsak dan daun stevia dicuci hingga bersih kemudian dilakukan proses pelayuan dengan suhu 70°C selama 4 menit. Setelah itu didinginkan selama 5 menit dan daun sirsak maupun daun stevia dilakukan penggulungan. Selanjutnya dilakukan proses pengeringan dengan suhu 50°C dengan lama pengeringan 30, 60, 90, 120, dan 150 menit, kemudian dilakukan uji kadar air. Pembuatan larutan teh dilakukan dengan cara menimbang 50 mg daun sirsak dan 50 mg daun stevia lalu dimasukkan ke dalam kantong teh celup, kemudian diseduh dengan 10 ml air panas dalam cup kecil dan dilakukan pengujian sifat organoleptik.

### Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan metode skoring yang mengacu pada metode Mubin dan Zubaidah (2016). Atribut sensori yang diuji berupa warna serta rasa dari teh daun sirsak dan daun stevia. Skor yang diberikan pada masing-masing atribut sensori berkisar antara 1-5.

## Pengolahan dan Analisis Data

Data kadar air dianalisis secara statistik dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) taraf kepercayaan 95%, apabila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Data hasil pengujian organoleptik dianalisis dengan menampilkan uji *Kruskal-Wallis* pada taraf kepercayaan 95%, apabila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Semua data dihitung dengan bantuan komputer menggunakan aplikasi SPSS for windows versi 22.0.

## Hasil dan Pembahasan

### Kadar Air

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa lama pengeringan tidak menunjukkan pengaruh nyata ( $P \geq 0,05$ ) terhadap kadar air teh daun sirsak dan daun stevia. Rata-rata kadar air teh daun sirsak dan daun stevia adalah 8,74% dengan demikian kadar air yang dimiliki oleh teh daun sirsak dan daun stevia melebihi standar kadar air teh kering dalam kemasan yang ditetapkan oleh SNI 01-3836-2000 yaitu maksimal 8,00%. Kadar air yang tinggi pada teh daun sirsak dapat mempengaruhi penurunan umur simpan, penurunan kualitas aroma dan rasa, serta menyebabkan sejumlah kerusakan kimiawi yang berimbas pada penurunan nilai jual teh. Tingginya kadar air teh daun sirsak dan daun stevia diduga karena proses pengeringan yang kurang maksimal. Kadar air yang tinggi dapat dipengaruhi oleh proses penerimaan panas pada bahan selama pengeringan yang tidak merata (Nasir *et al.*, 2020). Teh daun sirsak dan daun stevia dengan lama pengeringan 150 menit mengalami perubahan warna menjadi kegelapan. Hal ini disebabkan oleh pigmen-pigmen pada daun mengalami oksidasi sehingga menggelapkan pigmen. Waktu pengeringan yang terlalu lama dapat menyebabkan warna hijau klorofil pada daun teroksidasi dan berubah menjadi kecoklatan (Rusnayanti, 2018). Karakteristik teh daun sirsak dan daun stevia perlakuan lama pengeringan 150 menit cenderung mudah rapuh. Proses pengeringan yang terlalu lama membuat daun sirsak dan daun stevia menjadi mudah patah dan hancur. Hal ini dikarenakan banyaknya kadar air yang hilang akibat proses pengeringan sehingga kelembapan daun berkurang dan mengakibatkan hilangnya fleksibilitas daun. Lamanya proses pengeringan dapat membuat daun teh mengalami dua perubahan yaitu perubahan senyawa kimia yang terdapat dalam daun serta menurunnya kandungan air sehingga daun teh menjadi lemas (Lagawa *et al.*, 2020).

Tabel 1. Hasil Analisis Kadar Air Teh Daun Sirsak dan Daun Stevia

Lama Pengeringan (menit)	Kadar Air (%)
30	9,49 ± 1,12
60	8,89 ± 0,24
90	8,87 ± 0,92
120	8,32 ± 1,00
150	8,13 ± 0,41

Pelakuan lama pengeringan 30 menit menghasilkan nilai kadar air yang tertinggi dan perlakuan lama pengeringan 150 menit menghasilkan nilai kadar air terendah. Hal ini dipengaruhi oleh penguapan air akibat lamanya proses pengeringan yang dilakukan. Semakin lama proses pengeringan yang dilakukan, maka panas yang diterima oleh bahan akan lebih banyak sehingga jumlah air yang diuapkan dalam bahan semakin banyak pula dan membuat kadar air yang terukur menjadi rendah (Winarno, 2004; Azis *et al.* 2019). Tidak adanya pengaruh lama pengeringan terhadap kadar air teh daun sirsak dan daun stevia dapat disimpulkan bahwa standar deviasi lama pengeringan 150 menit menghasilkan kadar air yang sama sehingga penelitian ini disarankan perlu dilanjutkan dengan variasi lama pengeringan lebih dari 150 menit.

### Organoleptik Warna

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 2, menunjukkan bahwa lama pengeringan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap warna teh daun sirsak dan daun stevia. Hal ini disebabkan oleh proses pengeringan dengan panas yang dapat menyebabkan terjadinya pencoklatan non enzimatis pada produk teh. Proses pengeringan dengan menggunakan suhu yang tinggi dan waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan karbohidrat sehingga terjadi reaksi browning non enzimatis atau dapat disebut juga reaksi *Maillard* dan karamelisasi (Nasution, 2018). Reaksi *Maillard* yang merupakan reaksi antara gula pereduksi dengan asam amino dapat terjadi pada suhu yang tinggi dan akan menghasilkan warna kecoklatan (Nilasari *et al.*, 2017). Semakin lama waktu pengeringan akan menghasilkan intensitas warna yang lebih gelap. Semakin lama waktu pengeringan dapat menyebabkan menurunnya warna alami teh herbal yang disebabkan oleh proses pengeringan yang dapat merusak zat warna seperti klorofil (Yamin *et al.*, 2017). Selain itu, lamanya proses penyeduhan juga dapat menyebabkan perubahan warna kecoklatan pada seduhan teh karena senyawa tanin yang terdegradasi. Semakin lama waktu penyeduhan pada suhu tertentu akan menyebabkan senyawa tanin yang terkandung dalam teh mengalami degradasi menjadi thearubigin, dimana thearubigin berperan menghasilkan warna merah sedikit kecoklatan pada hasil seduhan the (Barus, 2021).

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Warna Teh Daun Sirsak dan Daun Stevia

Lama Pengeringan (menit)	Rata-rata skor warna	Deskripsi
30	1,00 ± 0,00 <sup>a</sup>	Sangat pucat
60	2,28 ± 0,45 <sup>b</sup>	Pucat
90	4,80 ± 0,64 <sup>c</sup>	Sangat coklat
120	3,08 ± 0,70 <sup>d</sup>	Agak coklat
150	3,84 ± 0,68 <sup>e</sup>	Coklat

Nilai dengan superskrip huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ )

Warna coklat yang dihasilkan disebabkan oleh kombinasi daun sirsak dan daun stevia yang mengalami proses pengeringan. Kandungan tanin di dalam daun stevia juga dapat memberikan warna kecoklatan pada teh. Warna coklat pada teh dihasilkan oleh suatu bahan dengan penambahan daun stevia yang telah mengalami proses pengeringan sehingga berwarna kecoklatan dan kandungan tanin serta karotenoid yang ikut berpengaruh pada pembentukan warna kecoklatan pada hasil seduhan teh (Amriani *et al.*; Nurhidayat, 2019). Panelis menyukai warna teh pada perlakuan P2 dan tidak menyukai warna teh pada perlakuan P0 karena warnanya yang sangat pucat. Warna merupakan salah satu parameter penilaian sensorial yang penting karena sifat penilaian sensorial yang pertama kali dilihat oleh konsumen (Rauf *et al.*, 2017).

### Rasa

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 3, menunjukkan bahwa lama pengeringan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rasa teh daun sirsak dan daun stevia. Teh daun sirsak dan daun stevia dengan perlakuan P2 menghasilkan nilai rasa tertinggi yang artinya perlakuan tersebut paling disukai oleh panelis karena memiliki rasa yang sepat, sedangkan perlakuan P0 menghasilkan nilai rasa terendah yang artinya perlakuan tersebut paling tidak disukai oleh panelis karena memiliki rasa yang sangat tidak sepat. Menurut SNI 3753 (2014), rasa seduhan teh yang baik adalah rasa khas teh. Pada umumnya rasa khas teh adalah sepat. Teh daun sirsak dan daun stevia memiliki rasa yang sepat. Rasa teh yang sepat disebabkan oleh adanya kandungan senyawa flavonoid dan tanin yang terdapat di dalam daun sirsak. Daun sirsak memiliki komponen bioaktif seperti flavonoid dan tanin yang terkenal dengan rasanya yang sepat atau kepahitan (Agustiani, 2017).

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Rasa Teh Daun Sirsak dan Daun Stevia

Lama Pengeringan (menit)	Rata-rata skor rasa	Deskripsi
30	1,88 ± 1,42 <sup>a</sup>	Tidak sepat
60	2,52 ± 0,87 <sup>b</sup>	Agak sepat
90	3,92 ± 1,15 <sup>c</sup>	Sepat
120	3,32 ± 1,10 <sup>c</sup>	Agak sepat
150	3,40 ± 1,52 <sup>c</sup>	Agak sepat

Nilai dengan superskrip huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ )

Proses pengeringan menggunakan panas dapat mengubah rasa sepat pada teh. Perubahan rasa sepat pada teh dapat terjadi karena adanya proses pengeringan dan kadar polifenol yang rendah dimana rasa sepat yang terbentuk pada teh herbal juga dipengaruhi oleh adanya kandungan flavonoid dan polifenol (Sadimantara *et al.*,

2018). Rasa sepat pada teh daun sirsak dan daun stevia masih dapat dirasakan walaupun teh telah melalui proses pemanasan yang cukup lama hal ini dikarenakan proses pemanasan hanya menurunkan kadar tanin tetapi tidak menghilangkan rasa sepat pada teh. Proses pemanasan dapat menurunkan kadar tanin, namun tidak dapat menghilangkan semua tanin yang terkandung di dalam teh herbal sehingga masih meninggalkan rasa sepat (Harun *et al.*, 2014).

## Kesimpulan

Lama waktu pengeringan pada teh daun sirsak dan daun stevia dapat menurunkan kadar air. Perlakuan terbaik adalah pengeringan 150 menit apabila ingin mendapatkan hasil teh terbaik secara kimia karena memiliki kadar air yang rendah, namun sebaiknya lama pengeringan teh daun sirsak dan daun stevia menggunakan variasi lama waktu lebih dari 150 menit agar dapat memperoleh kadar air yang signifikan. Pengeringan 90 menit juga merupakan perlakuan terbaik apabila ingin mendapatkan hasil teh terbaik secara sensori karena hasil yang diperoleh memiliki nilai di setiap parameter sensori yang baik serta mendekati citarasa teh herbal pada umumnya.

## Daftar Pustaka

- Adri, D. dan W. Hersoelistyorini. 2013. Aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik teh daun sirsak (*Annona muricata* Linn.) berdasarkan variasi lama pengeringan. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 4(7): 1-12.
- Agustiani, W. 2017. Kajian perbandingan buah sirsak (*Annona Muricata* Linn) dengan serbuk daun sirsak dan konsentrasi gliserol terhadap karakteristik *Mix Fruit Leather*. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan, Bandung. (Skripsi)
- Amriani, H., H. Syam, dan M. Wijaya. 2019. Pembuatan teh fungsional berbahan dasar buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan penambahan daun stevia. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 5(1): 251-261.
- Azis, R. dan I. R. Akolo. 2019. Kandungan antioksidan dan kadar air pada teh daun mangga quini (*Mangifera indica*). *Journal of Agritech Science*. 3(1): 1-9.
- Badan Standardisasi Nasional. 2000. 01-3836-2000. Teh kering dalam kemasan. Dewan Standardisasi Indonesia, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 2014. 3753-2014. Teh hitam celup. Dewan Standardisasi Indonesia, Jakarta.
- Barus, S. P. 2021. Pengaruh suhu pengeringan dan waktu penyeduhan terhadap sifat fisikokimia dan energi aktivasi pada minuman herbal daun katuk (*Sauropus androgynous*). Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang. (Skripsi)
- Fiana, R.M., W.S. Murtius, dan A. Asben. 2016. Pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap mutu minuman instan dari teh kombucha. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. 20(2): 1-8.
- Harun, N., R. Efendi, dan L. Simanjuntak. 2014. Penerimaan panelis terhadap teh herbal dari kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan perlakuan suhu pengeringan. *Agricultural Science and Technology Journal*. 13(2): 7-18.
- Lagawa, I.N.C., P.K.D. Kencana, dan I.G.N.A. Aviantara. 2020. Pengaruh waktu pelayuan dan suhu pengeringan terhadap karakteristik teh herbal daun bamboo tabah (*Gigantochloa nigrociliata* Buse-kurz). *Jurnal Biosistem dan Teknik Petanian*. 8(2): 223-230.
- Mubin, M. F. dan E. Zubaidah. 2016. Studi pembuatan kefir nira siwalan (*Borassus flabellifer* L.) (Pengaruh pengenceran nira siwalan dan metode inkubasi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 4(1): 291-301.
- Nasir, A., L. Sari, dan F. Hidayat. 2020. Pemanfaatan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai bahan baku pembuatan teh celup herbal dengan penambahan kayu manis (*Cinnamons lumbini* L.). *Jurnal Sains dan Aplikasi*. 8(1): 1-14.
- Nasution, D.F. 2018. Pengaruh jumlah bubuk daun stevia (*Stevia rebaudiana*) dan lama pengeringan terhadap mutu manisan kering pepaya. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan. (Skripsi)
- Nilasari, O.W. 2017. pengaruh suhu dan lama pemasakan terhadap karakteristik lempok labu kuning (waluh). Fakultas Teknologi Hasil Pertanian. Univeristas Brawijaya, Malang. (Skripsi)
- Nurhidayat, A. 2019. Pengaruh penambahan serbuk daun stevia (*Stevia rebaudiana*) terhadap sifat antioksidan dan organoleptik minuman herbal rambut jagung (*Zae mays*). Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa Besar. (Skripsi)
- Patin, E. W., M.A. Zaini, dan Y. Sulastris. 2018. Pengaruh variasi suhu pengeringan terhadap sifat fisiko kimia teh daun sambiloto (*Andrographis paniculata*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 4(1): 251-258.
- Puspitasari, M.L.T.V. Wulansari, T.D. Widyarningsih, J.M. Maligan, dan N.I.P. Nugrahini. 2016. Aktivitas antioksidan suplemen herbal daun sirsak (*Annona muricata* L.) dan kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.): Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 4(1): 283-290.
- Putri, A.V.A.A., N. Havida, dan V. Megawati. 2017. Pengaruh daya antibakteri ekstrak daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) pada konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40% dan 80% terhadap *Streptococcus mutans* (*in vitro*). *Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi*. 1(1): 9-14.
- Rauf, A., U. Pato, dan D.F. Ayu. 2017. Aktivitas antioksidan dan penerimaan panelis teh bubuk daun alpukat (*Persea americana* Mill.) berdasarkan letak daun pada ranting. *Jurnal Faperta*. 4(2): 1-12.
- Rusnayanti, Y. 2018. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu teh hijau daun kakao (*Theobroma cacao* L.). Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri. Universitas Mataram, Mataram. (Skripsi)

- Sadimantara, M. S., Asranudin, F. N. Sadimantara, Sakir, Suwarjoyowirayatno, dan Rhenislawaty. 2018. Karakteristik organoleptik, sifat kimia dan aktivitas antioksidan teh formulasi daun kakao dan kayu manis. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 3(5): 1702-1707.
- Tuna, M. R., B. J. Kepel, dan M.A. Leman. 2015. Uji daya hambat ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 4(4): 56-70.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yamin, M., D. F. Ayu, dan F. Hamzah. 2017. Lama pengeringan terhadap aktivitas antioksidan dan mutu teh herbal daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.). *Jurnal Faperta*. 4(2): 1-15.
- Yulianti, D., B. Susilo, dan R. Yulianingsih. 2014. Pengaruh lama ekstraksi dan konsentrasi pelarut etanol terhadap sifat fisika-kimia ekstrak daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni M.) dengan metode *microwave assisted extraction* (MAE). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. 2(1): 35-41.