

**Pengaruh Waktu Penyeduhan Terhadap Kualitas Organoleptik Dan Aktivitas
Antioksidan Teh Herbal Daun Jeruk Purut
(*Citrus hystrix dc*)**

*The Effect Of Breeding Time On Organoleptic Quality And Antioxidant Activity Of
Purut Orange Leaf Herbal Tea (Citrus hystrix dc)*

Flavia L. Saamangun, Yuannita Aida, Christine P. Lomo
Program Studi Teknologi Pangan Universitas Prisma
Jl. Pumorro Tikala Baru Kec. Tikala Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara
Email: flavia.saamangun@gmail.com

ABSTRAK

Daun jeruk purut (*Citrus hystrix dc*) merupakan salah satu jenis rempah yang memiliki aroma khas sehingga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai penyedap aroma atau sebagai minyak atsiri untuk aromaterapi. Tidak hanya itu daun jeruk purut berpotensi untuk dijadikan sebagai teh karena didalam daun jeruk purut mengandung alkaloid, polifenol, tokoferol, minyak atsiri, tanin, steroid, triterpenoid, dan flavonoid. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan formulasi yang tepat dari konsentrasi daun jeruk purut dan lama penyeduhan terhadap kualitas antioksidan teh herbal daun jeruk purut. Penelitian ini dilaksanakan pada laboratorium teknologi pangan universitas prisma dengan jangka waktu dua bulan. Bahan utama dalam pembuatan teh herbal ini adalah daun jeruk purut yang berukuran panjang 7,3-8,0 cm dan lebar 2,5-3 cm, sebanyak 500 gr. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan metode digunakan ialah metode eksperimen laboratorium yang dilanjutkan dengan analisis secara deskriptif dengan perlakuan faktor A banyaknya konsentrasi daun jeruk purut 5%, 10%, 15% dan faktor B waktu penyeduhan 2 jam, 1 jam, 30 menit dengan suhu constant 30°C. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar air, uji organoleptik secara hedonik dan uji antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air yang didapatkan dari teh herbal daun jeruk purut sebesar 11.66%. dan untuk hasil uji organoleptik rasa dari teh herbal daun jeruk purut panelis lebih menyukai perlakuan 10% 1 jam dengan total nilai 2.88, untuk aroma panelis lebih menyukai perlakuan 5% 1 jam dengan total nilai 3.2, dan untuk warna dari teh herbal panelis menyukai perlakuan 15% 1 jam dengan total nilai 3.20. untuk nilai antioksidan didapatkan nilai sebesar 51.649 ppm pada perlakuan 10% 2 jam. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa setiap perlakuan dengan banyaknya konsentrasi dan lama waktu penyeduhan hasil yang didapatkan berbeda-beda.

Kata kunci : Daun Jeruk Purut, Kadar air , Organoleptik, Antioksidan.

ABSTRACT

Kaffir lime leaves (Citrus hystrix dc) is a type of spice that has a distinctive aroma, so it is widely used by the public as a flavoring agent or as an essential oil for aromatherapy. Not only that, kaffir lime leaves have the potential to be used as tea because kaffir lime leaves contain alkaloids, polyphenols, tocopherols, essential oils, tannins, steroids, triterpenoids, and flavonoids. The purpose of this study was to obtain the right formulation of kaffir lime leaf concentration and brewing time on the antioxidant quality of kaffir lime leaf herbal tea. This research was conducted at the Prisma University food technology laboratory for a period of two months. The main ingredient in making this herbal tea is kaffir lime leaves measuring 7.3-8.0 cm long and 2.5-3 cm wide, as much as 500 gr. This study used a completely randomized design with the method used was the laboratory experiment method followed by descriptive analysis with the treatment of factor A the concentration of kaffir lime leaves 5%, 10%, 15% and factor B brewing time of 2 hours, 1 hour, 30 minutes with constant temperature 30°C. The variables observed in this study were water content, hedonic organoleptic tests and antioxidant tests. The results showed that the water content obtained from kaffir lime leaf herbal tea was 11.66%. and for the organoleptic taste test results of kaffir lime leaf herbal tea panelists preferred 10% 1 hour treatment with a total value of 2.88, for aroma panelists preferred 5% 1 hour treatment with a total value of 3.2, and for color of herbal tea panelists liked 15 % 1 hour with a total value of 3.20. for the antioxidant value, a value of 51,649 ppm was obtained at 10% 2 hours treatment. Based on the results of the study it can be concluded that each treatment with the number of concentrations and the length of time of brewing the results obtained were different.

Key words : *Citrus hystrix dc*, water level, organoleptic, antioxidants.

PENDAHULUAN

Jeruk purut merupakan salah satu tanaman hortikultural yang lazim digunakan sebagai cita rasa alami pada berbagai produk makanan dan minuman di Indonesia dan negara Asia lainnya. Cita rasa dari daun jeruk purut berasal dari minyak atsiri yang kandungannya komponen utamanya yaitu sitronellal (Aji *dkk.*, 2015)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Farihatus (2015) mengatakan bahwa daun jeruk purut merupakan salah satu jenis rempah yang memiliki aroma khas sehingga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai penyedap aroma atau sebagai minyak atsiri untuk aromaterapi. Menurut (Rahmi *dkk.*, 2013) Daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) adalah salah satu daun tanaman yang berpotensi untuk dijadikan sebagai teh, karena dalam daun jeruk purut mengandung alkaloid polifenol, tokoferol, minyak atsiri, tannin, steroid tri terpenoid, dan flavonoid, myricetin, peonidin, quercetin, luteolin, hesperetin, apigenin dan isorhamnetin. Daun jeruk purut juga digunakan sebagai rempah yang berfungsi untuk memberi aroma yang khas pada masakan. Selain itu kandungan flavonoid pada daun jeruk purut merupakan salah satu golongan antioksidan yang sangat penting untuk kesehatan.

Tanaman herbal merupakan salah satu sumber antioksidan alami yang memiliki peran penting dalam mencegah penyakit radikal bebas. Teh herbal merupakan hasil olahan teh yang tidak berasal dari daun teh tanaman *Camellia sinensis*. Bahan-bahan untuk pembuatan teh herbal pun kini semakin mudah didapat misalnya daun, biji,

akar atau buah kering (Inti, 2008). Pada umumnya teh digolongkan menjadi 2 bagian yaitu teh herbal dan teh non-herbal. Teh non-herbal terbuat dari daun teh *Camellia sinensis* (teh hitam, teh hijau dan teh oolong), sedangkan teh herbal merupakan hasil olahan teh yang tidak berasal dari daun teh, melainkan bagian tanaman herbal yang memiliki manfaat dan khasiat bagi kesehatan dan yang mengandung tanin (Winarsi, 2011).

Menurut Departemen Kesehatan pada tahun 1989 menyatakan bahwa bagian tanaman yang sering digunakan sebagai obat adalah daunnya, karena daunnya diketahui mengandung senyawa tanin 9-12%, minyak atsiri, minyak lemak dan asam malat (Yuliani *dkk.*, 2011). Sedangkan untuk pola penyeduhan teh di setiap negara berbeda. Di cina daun teh direndam dalam air panas 70-80°C untuk teh hijau, 80-90°C untuk teh oolong dan 100°C untuk teh hitam selama 20-40 detik, dan daun teh yang sama biasanya digunakan berulang kali. Berdasarkan (Iputu Dewata, 2017) Suhu dan lama waktu penyeduhan yang berbeda juga akan berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan teh herbal, dan dimana belum ada penelitian yang dapat menjelaskan secara pasti suhu dan lama penyeduhan berapakah yang dapat mengekstraksi seluruh antioksidan dalam teh secara optimal dalam proses penyeduhan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui salah satunya pengaruh waktu penyeduhan teh yang tepat dan menghasilkan teh daun jeruk purut dengan aktivitas antioksidan yang terbaik.

BAHAN DAN METODE

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 500 gr daun jeruk purut yang diperoleh dari Ambon dengan karakteristik daun jeruk purut yang warna daunnya sedikit hijau tua dan tidak berlubang, larutan 2,2-diphenyl-1-1-picrylhydrazil (DPPH), larutan metanol, aquades, air, saringan, tisu, plastik, dan ATK.

Peralatan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: oven, blender, timbangan digital, spektrofotometer UV-Vis, batang pengaduk, loyang, pisau, gunting, telenan, erlenmeyer, labu ukur, pipet 5 ml, tabung reaksi, gelas plastik, rak tabung reaksi, gelas kaca, timbangan duduk, sendok teh, sarung tangan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan Metode Eksperimental yang dianalisis secara statistik menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktorial dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3. Untuk perlakuan (Faktor A) yang pertama adalah konsentrasi ekstrak daun jeruk purut dan perlakuan yang kedua adalah waktu penyeduhan dengan suhu 30°C (Faktor B). pengaturan perlakuan adalah sebagai berikut :

- Faktor A. Konsentrasi Daun Jeruk Purut
- A₀ = Kontrol Daun Jeruk Purut
- A₁ = 5% Ekstrak Daun Jeruk Purut
- A₂ = 10% Ekstrak Daun Jeruk Purut
- A₃ = 15% Ekstrak Daun Jeruk Purut

Faktor B. Waktu penyeduhan

B₁ = 2 jam dengan suhu 30°C

B₂ = 1 jam dengan suhu 30°C

B₃ = 30 menit dengan suhu 30°C

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah : Kadar air, uji organoleptik dan antioksidan

Proses Pembuatan Teh Herbal

Pada penelitian ini, daun jeruk purut sebanyak 500 gr dengan karakteristik daun yang berwarna hijau muda mendekati hijau tua, dan ukuran daun berkisar antara 7,3-8.0 cm dan lebar daun jeruk purut 2,5-3 cm (Tuasamu, 2008) daun jeruk purut ini kemudian di sortasi, dicuci dan ditiriskan setelah itu dilakukan proses dilayukan pada suhu ruangan 27°C 24 jam, setelah kering timbang sampel akhir dan diperoleh bobot akhir 200gr dengan rendemen sebesar 40% sampel daun jeruk purut, kemudian digrinder dan masukan kedalam toples atau wadah kedap udara. Selanjutnya teh diseduhi seduai perlakuan untuk dianalisa kadar air, organoleptik dan antioksidan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kadar Air

Pengurangan kadar air pada produk teh sangat penting dilakukan untuk memperpanjang masa simpan dan daya aet teh. Berdasarkan tabel 1. dibawah ini Tabel 1. Kadar air serbuk teh herbal daun jeruk purut.

No	Kode Sampel	Berat Kering	Berat Basah	Total Padatan
1	99	11.66%	10.45%	89.55%

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar air berat kering dari teh herbal daun jeruk purut sebesar 11.66%. berdasarkan (SNI No. 3836. 2018) kadar air produk teh maksimal harus 8%. Dimana penyebab kadar air oleh tidak konstantanya suhu selama proses pengeringan dan pelayuan sehingga menyebabkan kadar air yang didapat tidak sesuai. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Widjanarko (2012) dimana laju penguapan disamping dipengaruhi oleh tingkat kelembaban juga dipengaruhi oleh suhu di sekitar bahan yang dikeringkan.

Uji Organoleptik Teh Herbal Daun Jeruk Purut

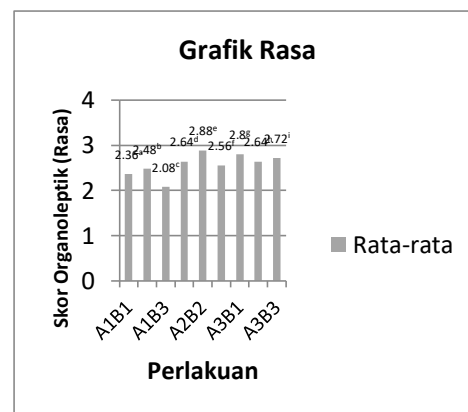
Rasa Teh Herbal Daun Jeruk Purut

Tabel 2. Rasa Teh Herbal Daun Jeruk Purut.

Skor Hasil Rata-Rata Rasa	
Kode Perlakuan	Rata-rata
A1B3	2.08 ^b
A1B1	2.36 ^c
A1B2	2.48 ^d
A2B3	2.56 ^{de}
A2B1	2.64 ^{ef}
A3B3	2.64 ^{ef}
A3B2	2.72 ^g
A3B1	2.8 ^h
A2B2	2.88 ^h

Hasil analisis data diatas menunjukkan nilai signifikan taraf 5% yang berbeda nyata terhadap penerimaan rasa teh herbal daun jeruk purut. Berdasarkan grafik diatas skor hasil rata-rata menunjukkan bahwa panelis mempunyai tingkat kesukaan yang berbeda-beda terhadap rasa teh herbal daun jeruk

purut yang dihasilkan dimana skor tertinggi pada perlakuan A2B2 10% serbuk daun jeruk dengan lama waktu penyeduhan 1 jam hasil 2.88 (antara kurang suka dan suka), dan nilai terendah diperoleh pada kode sampel A1B3 dengan perlakuan 5% serbuk daun jeruk purut dengan lama penyeduhan 2 jam diperoleh nilai 2.08 (tidak suka). Dikarenakan rasa teh herbal daun jeruk purut yang agak sepat.



Gambar 1. Grafik Uji Rasa Teh Herbal Diduga rasa sepat yang timbul disebabkan karena adanya senyawa fenol dan flavonoid. Menurut Roni (2008), senyawa fenol dan flavonoid dapat memberikan rasa pahit dan sepat pada seduhan teh. Sehingga semakin tinggi kandungan fenol dan flavonoid pada daun jeruk purut makin sepat.

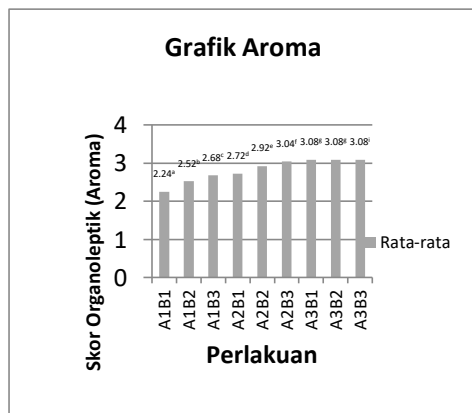
Aroma Teh Herbal Daun Jeruk Purut

Aroma merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas bahan makanan. Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis Anova dan uji hedonik menunjukkan nilai signifikan taraf 5% tidak berbeda nyata. Dan berdasarkan Gambar 2, Skor kesukaan tertinggi Aroma teh herbal daun jeruk purut diperoleh pada perlakuan A3B1,A3B2, dan A3B3 3.08, (suka), dan nilai yang terendah dari teh herbal daun jeruk purut yaitu A1B1

(2.24) 5% serbuk daun jeruk purut dengan lama penyeduhan 2 jam.

Tabel 3. Aroma Teh Herbal Daun Jeruk Purut.

Skor Hasil Rata-Rata Aroma	
Kode Perlakuan	Rata-rata
A2B3	2.52 ^b
A1B1	2.68 ^c
A1B3	2.72 ^c
A2B2	2.92 ^d
A3B3	3.04 ^e
A2B1	3.08 ^e
A3B2	3.08 ^e
A3B1	3.08 ^e
A1B2	3.20 ^f



Gambar 2. Grafik Aroma Teh Herbal

Dilanjutkan dengan uji BNT ($P < 0,05$) dapat dilihat pada simbol grafik diatas nilai yang diperoleh yang sama

Pengaruh perbedaan ini juga disebabkan oleh terlepasnya senyawa volatile. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Yamin dkk., 2017) dimana menurunnya aroma teh herbal daun ketapang cina disebabkan oleh adanya aktivitas enzim pada *whitering* yang menyebabkan beberapa senyawa volatile terlepas sehingga terjadi penurunan aroma khas pada teh herbal daun ketapang cina.

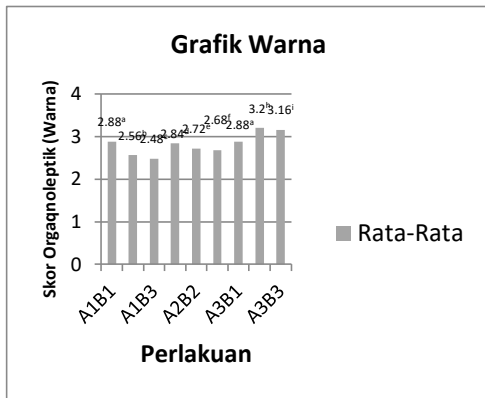
Warna Teh Herbal Daun Jeruk Purut

Warna merupakan atribut organoleptik yang pertama dilihat oleh konsumen dalam membeli atau mengkonsumsi suatu produk pangan (Kusumaningrum, 2013). Warna seduhan teh yang baik adalah khas produk teh. Berdasarkan tabel 4. berikut ini menunjukkan.

Tabel 4. Warna Teh Herbal Daun Jeruk Purut.

Skor Hasil Rata-Rata Warna	
Kode Perlakuan	Rata-rata
A1B3	2.48 ^b
A1B2	2.56 ^b
A2B3	2.68 ^c
A2B2	2.72 ^c
A2B1	2.84 ^d
A1B1	2.88 ^d
A3B1	2.88 ^d
A3B3	3.16 ^e
A3B2	3.20 ^e

Hasil analisa Anova dan uji hedonik menunjukkan nilai signifikan taraf 5% berbeda nyata. Berdasarkan grafik diatas diperoleh warna produk teh herbal daun jeruk purut yang paling disukai panelis yaitu produk teh herbal daun jeruk purut dengan perlakuan A3B2 15% serbuk daun jeruk purut dengan lama penyeduhan 1 jam dengan skor tertinggi 3.20, (suka sampai sangat suka), dengan warna seduhan produk teh kuning kecoklatan dan yang mendapatkan nilai terendah yaitu perlakuan A1B3 5% serbuk daun jeruk purut dengan lama penyeduhan 30 menit dengan nilai 2.48, (tidak suka dengan warna seduhan teh kuning bening). Berdasarkan SNI, (2013).



Gambar 3. Grafik Warna Teh Herbal

Hal ini didukung oleh pernyataan (Winarno 2000) yang mengatakan bahwa makanan yang dinilai bergizi, enak, dan teksturnya sangat baik terkadang tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak menarik dipandang atau memberikan kesan menyimpang dari warna seharusnya.

Analisa Antioksidan

Berdasarkan tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Nilai Antioksidan

Rata-rata aktivitas antioksidan (%)	
sampel	Aktivitas Antioksidan (%)
A1B1	364.21
A1B2*	492.677
A1B3	141.74
A2B1	209.55
A2B2	249.32
A2B3**	51.649
A3B1	3192.7
A3B2	55.002
A3B3	315.358

*Kadar antioksidan sangat lemah
**Kadar antioksidan kuat

Hasil menunjukkan bahwa tiap-tiap perlakuan dengan konsentrasi yang

berbeda akan mendapatkan hasil kandungan antioksidan yang berbeda juga, dimana nilai tertinggi antioksidan diperoleh pada perlakuan A2B3 dengan 10% konsentrasi daun jeruk purut dengan lama penyeduhan 2 jam hasil IC50 yang didapatkan sebesar 51.649 ppm yang termasuk kategori kuat, sedangkan untuk nilai terendah diperoleh pada perlakuan A1B2 yakni 5% konsentrasi daun jeruk purut dengan lama penyeduhan 1 jam hasil IC50 yang didapatkan sebesar 492.677 ppm yang termasuk kategori sangat lemah. Nilai antioksidan pada teh herbal daun jeruk purut dikatakan kuat disebabkan karena lama perendaman sehingga menghasilkan antioksidan yang kuat. Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuningsih, Nur dkk., 2018) dimana perendaman *herbs infused water* selama 6 jam, 9 jam, dan 12 jam, memperoleh hasil perendaman selama 12 jam nilai antioksidan sangat tinggi. Dipertegas juga pada penelitian (Cempaka dkk., 2014) bahwa waktu perendaman sampel juga dapat mempengaruhi kemampuan sampel dalam meredam radikal bebas.

KESIMPULAN

Persentase kadar air teh herbal daun jeruk purut yang didapatkan yaitu 11.66%. Hasil uji organoleptik seduhan teh herbal daun jeruk purut di peroleh tiap-tiap konsentrasi teh herbal daun jeruk purut memiliki signifikan yang sangat berbeda, dimana panelis lebih menyukai rasa dari perlakuan 10% 1 jam, sedangkan untuk aroma dan rasa panelis lebih menyukai perlakuan 5% 2 jam dan 15% 2 jam.

Seduhan teh herbal daun jeruk purut yang memiliki nilai antioksidan terkuat diperoleh dari perlakuan A2B3 yakni konsentrasi 10% selama 2 jam dengan nilai IC50 51.649 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Y.M., Utami, R., Kawiji, dan Khasanah, L.U. 2015. Pengaruh Perlakuan Pendahuluan Terhadap Karakteristik Mutu Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C). Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 4(2): 48-55. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Dewata. I Putu: Ari S, W, P; Rai. W, I Wayan. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Penyeduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Sifat Sensori Teh herbal Daun Alpukat (*Persea amercanamiu*) Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA) Universitas Udayana.
- Farihatu, S. 2015., Karakteristik Pengeringan Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix dc*) dibawah Paparan Gelombang Mikro.
- Inti, K. 2008. *Teh Herbal Minuman Berkhasiat Pemulih Kesehatan*. Gramedia Pustaka Utama Jakarta [online] Availabel for, Ebook.
- Muhammad Yamin, Dewi. F.A, Faizah. H. 2017. Lama Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Mutu Teh Herhbal Daun Ketepeng Cina. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Rahmi U, Yunazar M, Adlis S. Profil fitokimia metabolik sekunder dan uji aktivitas antioksidan tanaman jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) dan jeruk bali (*Citrus maxima* (Burn.f.Merr). *Jurnal Kimia Unand*. 2013; 2(2): 2303-2311.
- Ria Kusumaningrum, Agus Supriadi, S.H.R. 2013. Karakteristik Sensori dan Mutu Teh Bunga Lotus.
- Tuasamu, Yati. 2018. Karakterisasi Morfologi Daun dan Anatomi Stomata pada Beberapa Spesies Tanaman Jeruk (*Citrus sp*). Jurnal Agribisnis Perikanan Vol.11(2),hal86-90.Tersedipada <http://www.stipwunaraha.ac.id/ejournal/index.php/AGRIKAN/article/view/248>. Diakses pada tanggal 16 Desember 2021.
- Wahyuningsih, Nur, Akhmad Mustofa, Suhartatik, Nanik, 2018. Aktivitas Antioksidan Herbs Infused Water dengan Variasi Lama Perendaman dan varietas Jahe(*Zingiber officinale*) Emprit, Gajah, dan Merah.7.
- Winarsi. 2011. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas Potensi dan Aplikasinya dalam Kesehatan. Kanisius. Yogyakarta.
- Winarno. 2002. **Kimia Pangan dan Gizi**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliani, S., L. Udarno, dan E. Hayani, 2011, Kadar Tanin dan Quersetin Tiga Tipe Daun Jambu Biji (*psidium guajava*) Buletin Tanaman Rempah dan Obat, 14(1).17-24.