

PENGARUH PENAMBAHAN SIMPLISIA DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*) TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK JAMU INSTAN
*The Effect of The Addition of Stevia Leaf Simplisia (*Stevia Rebaudiana*) On The Chemical and Organoleptic Characteristics of Instant Jamu*

Siti Ariska Nur Cahyani¹*, Rosiana Ulfa², Bagus Setyawan²

¹Mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Banyuwangi

²Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Banyuwangi
Jl. Ikan Tongkol No.1 & 22 Kertosari - Banyuwangi

*Korespondensi Penulis: ariskanur19@gmail.com

ABSTRACT

Instant herbal medicine is a food product in the form of a powder that is liked by almost all people from children to adults, in addition to the convenience of serving instant drinks, it is expected to provide benefits for body health. Stevia leaf is known as a low-calorie sweetener plant, the sweet taste is obtained from stevioside which is a glycoside composed of glucose, sucrose, and steviol. This study aims to determine the effect of the addition of stevia leaves on the chemical and organoleptic characteristics of instant herbal medicine. The experimental design used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments consisting of P0 (control), P1 (5g stevia leaf), P2 (10g stevia leaf), P3 (15g stevia leaf), P4 (20g stevia leaf) and repeated in 4 times. The data obtained were analyzed using ANOVA and further tested with 5% DMRT. The results showed that the addition of stevia leaves had a very significant effect on the moisture content, and had a significant effect on the color, scent, taste, and viscosity of instant herbal medicine. Based on the results of ANOVA analysis, the moisture content was P1 with the addition of 5 grams of stevia leaves, and the results of the organoleptic test for color, scent, and taste that were preferred were P1 with the addition of 5 grams of stevia leaves, and for viscosity, the most preferred were P3 and P4 with the addition of stevia leaves. 15 grams and 20 grams.

Keywords: *Chemical test, instant herbal medicine, organoleptic test, stevia leaf.*

PENDAHULUAN

Tanaman obat merupakan tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Akan tetapi penggunaan tanaman obat kurang dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat (Notoatmodjo, 2007). Kurkumin merupakan senyawa yang berasal dari tanaman obat yang mempunyai efek farmakologi karena dapat berperan sebagai antioksidan. Salah satu cara untuk meningkatkan konsumsi obat tradisional adalah dengan mengemasnya dalam bentuk minuman instan.

Pembuatan minuman instan menggunakan gula sebagai bahan pemanis dan membantu dalam proses kristalisasi. Terdapat 2 jenis pemanis yang banyak digunakan dalam pembuatan

minuman instan diantaranya seperti pemanis buatan dan pemanis alami. Konsumsi gula yang berlebihan dapat mengakibatkan diabetes, *caries gigi*, osteoporosis (Prastyo, *et al*, 2018). Penggunaan gula yang berlebihan dapat menyebabkan penyakit diabetes, oleh karena itu diperlukan pemanis yang aman diantaranya seperti penambahan pemanis alami yang berasal dari daun *stevia*.

Daun *stevia* dikenal sebagai pemanis yang rendah kalori, rasa manis tersebut berasal dari senyawa *steviosid* yang merupakan *glikosida* tersusun dari glukosa, *sophorose* dan *steviol*. Penelitian yang dilakukan oleh Amriani *et al.*, (2019) menunjukkan hasil bahwa penambahan daun *stevia* pada minuman teh buah mahkota dewa sangat berpengaruh terhadap

karakteristik kimianya. Menurut Prasetyo *et al.*, (2018) penambahan daun *stevia* pada pembuatan jahe instan berpengaruh pada kadar air dan organoleptik.

Akan tetapi dewasa belum ditemukan laporan terkait penggunaan daun *stevia* pada pembuatan jamu instan. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun *stevia* terhadap karakteristik kimia jamu instan khususnya kandungan ainya dan juga karakteristik organoleptiknya baik dari segi warna, tekstur, rasa dan aroma

METODE PENELITIAN

Bahan Penelitian

Bahan penelitian terdiri atas temulawak, kunyit, jahe, sukrosa, daun *stevia*, air.

Alat Penelitian

Alat penelitian terdiri atas sendok, neraca analitik, gelas ukur, baskom plastik, kain penyaring, kompor, wajan, pengayak, alat pengaduk kayu, penghalus (*blender*), dan peralatan untuk analisis laboratorium.

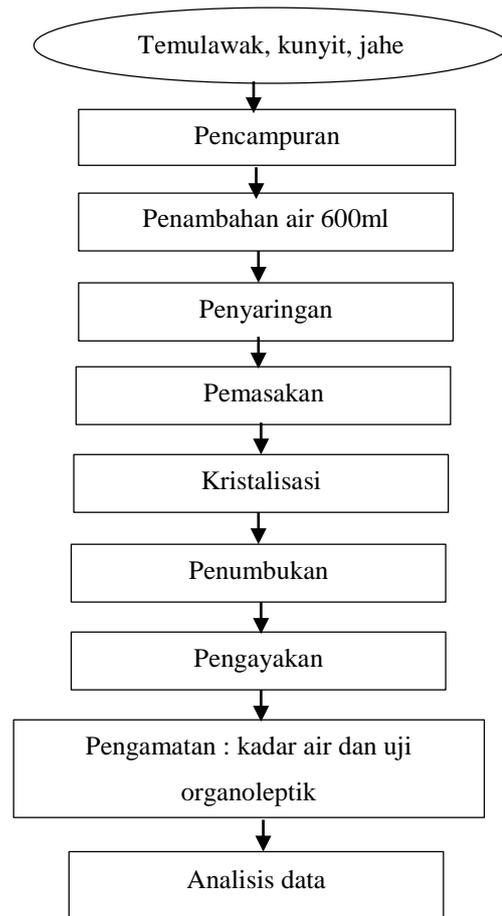
Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan taraf 5 perlakuan dan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali sehingga jumlah unit diperoleh sebanyak 20 percobaan. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA (*Analisis of variance*). Apabila perlakuan memiliki pengaruh nyata diteruskan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%.

Prosedur Penelitian

Proses Pembuatan Jamu Instan

Proses pembuatan jamu instan berbahan temulawak, kunyit dan jahe melalui beberapa rangkaian proses, lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pembuatan Jamu Instan

Parameter Uji

Uji Kadar Air (Susanti & Putri, 2014)

Cawan kosong dilakukan pengeringan pada oven $T= 105^{\circ}\text{C}$, $t=15''$, dan dilakukan pendinginan selama 15 menit dalam desikator selanjutnya dilakukan penimbangan (X). Pemasukan sampel sebanyak 5 gram pada cawan porselin dan dilakukan penimbangan (Y) dan dilanjutkan dengan pengovenan selama 5 jam pada suhu 105°C . Kemudian sampel

didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan dilakukan penimbangan (Z). Kadar air jamu instan dapat diketahui dengan persamaan berikut:

$$\text{Kadar Air(\%)} = \frac{E-F}{E-D} \times 100\%$$

Keterangan :

D = Berat cawan

E= Berat cawan + sampel sebelum pengovenan

F= Berat cawan + sampel setelah pengovenan

Uji Organoleptik

Pengujian hedonic dilakukan dengan bantuan 100 orang panelis tidak terlatih, pada rentang usia 20-30 tahun. Dengan skala penilaian 1-5, lebih jelasnya sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak suka
- 2 = tidak suka
- 3 = netral
- 4 = suka
- 5 = sangat suka.

Jawaban panelis dalam uji organoleptik diberi angka 1 sebagai nilai terendah dan 5 sebagai nilai tertinggi dengan menggunakan lembar penilaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter pengujian yang dilakukan pada penelitian meliputi pengujian kadar air, dan uji hedonik (warna, tekstur, rasa dan aroma). Hasil data uji kemudian dianalisis menggunakan ANOVA (sidik ragam). Lebih jelasnya hasil ANOVA dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil ANOVA

Parameter	KT		
	Perlakuan	Notas	Galat
Kadar Air	17,8	**	2,48
Warna	0,21	*	0,05
Aroma	0,22	*	0,05
Rasa	0,65	*	0,17
Kekentalan	0,22	*	0,05

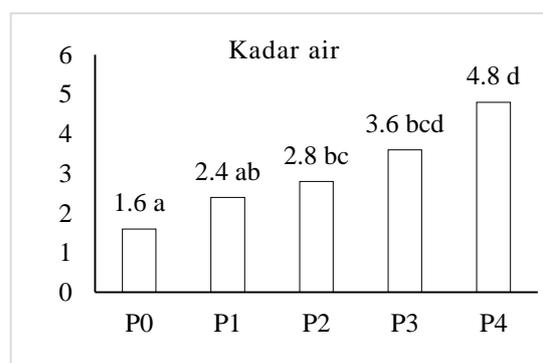
Keterangan : ns = berbeda tidak nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Kadar Air

Berdasarkan Standar mutu jamu instan (SNI 01-4320-2004) kadar air minuman instan tradisional maksimal 3%. Hasil uji ANOVA menunjukkan penambahan daun *stevia* berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa kadar air jamu instan pada penelitian ini masih memenuhi batas SNI. Nilai kadar air dari semua perlakuan penambahan daun *stevia* yang paling mendekati batas maksimal SNI adalah perlakuan P0, P1, dan P2 dengan konsentrasi 0g, 5g, dan 10g, dengan kadar air 1,6%, 2,4%, dan 2,8%. Hasil pengujian kadar air jamu instan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kadar Air Jamu Instan

Keterangan :

P0 = Kontrol

P3 = Daun *Stevia* 15g

P1 = Daun *Stevia* 5g

P4 = Daun *Stevia* 20g

P2 = Daun *Stevia* 10g

Johan, *et al.* (2018) menyatakan bahwa penambahan daun *stevia* semakin tinggi pada pembuatan jahe instan akan menghasilkan kadar air produk yang semakin tinggi. Hal disebabkan karena daun *stevia* yang mempunyai kandungan pati yang tinggi, yang memiliki kemampuan mengikat air lebih besar, sehingga menyebabkan meningkatnya kadar air jahe instan.

Kadar air jamu instan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya seperti proses pembuatan seperti suhu pemanasan dan lama waktu kristalisasi, selain itu

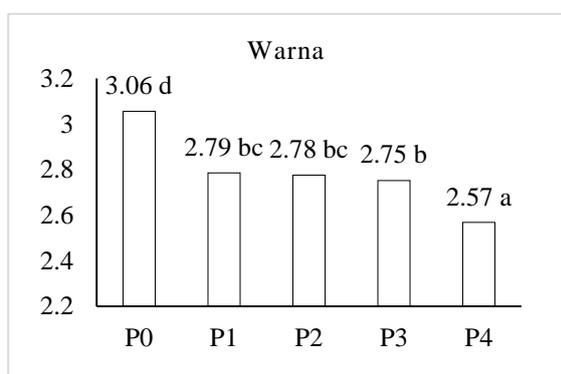
komposisi bahan yang digunakan diantaranya keberadaan pati. Pati dapat menghambat proses kristalisasi, karena saat pemanasan pati akan mengalami gelatinasi dan mengalami peningkatan viskositas, serta dapat merubah warna jamu instan menjadi gelap karena adanya proses karamelisasi (Saraswati *et al.* 2020). Lama pengkristalan bergantung konsentrasi pati, hal ini dikarenakan pati bersifat mengikat air. Suhu yang digunakan pada pembuatan jamu instan pada kisaran 95-110°C.

Uji Organoleptik

Warna

Warna berpengaruh terhadap kesukaan konsumen karena warna dijadikan indikator penilaian yang sangat penting oleh konsumen karena sering kali konsumen memilih produk pangan berdasar warna. Produk olahan pangan yang memiliki warna yang kurang menarik sering dinilai memiliki cita rasa tidak enak (Isnani *et al.*, 2010).

Hasil ANOVA warna jamu instan menunjukkan hasil berbeda nyata, yang selanjutnya dilakukan pengujian lanjut menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf kepercayaan 5%. Lebih jelasnya hasil pengujian warna jamu instan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Uji Organoleptik Warna Jamu Instan

Keterangan :

P0 = Kontrol

P3 = Daun Stevia 15g

P1 = Daun Stevia 5g

P4 = Daun Stevia 20g

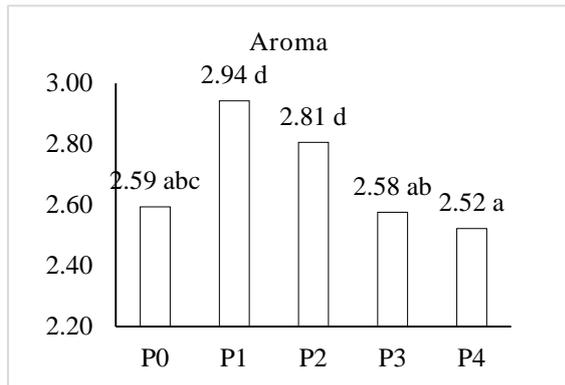
P2 = Daun Stevia 10g

Penambahan daun *stevia* berpengaruh nyata terhadap warna jamu instan yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan P1 dinilai mempunyai warna yang paling baik dengan nilai rata-rata 2,79%, P4 dinilai mempunyai warna yang kurang menarik dengan nilai rata-rata 2,57%. Hal ini dikarenakan perlakuan P1 penambahan daun *stevia* sebanyak 5g, menghasilkan warna yang masih sesuai keinginan panelis, karena warna yang dihasilkan tidak terlalu berubah dari P0 yang tetap berwarna kuning.

Warna kuning kecoklatan pada jamu instan disebabkan penambahan daun *stevia* yang semakin banyak akan menghasilkan warna pada jamu instan semakin kehitaman/gelap. Hal ini dimungkinkan karena tannin pada daun *stevia* mengalami oksidasi yang mengakibatkan perubahan warna pada jamu instan menjadi gelap Tezar *et al.*, (2008). Yulianti (2014) menyatakan bahwa warna kuning kecoklatan pada ekstrak daun *stevia* dipicu karena adanya senyawa steroid, tannin, flavonoid, alkaloid dan klorofil yang bersifat mudah larut baik dalam senyawa polar maupun non-polar.

Aroma

Aroma adalah salah satu parameter yang sangat berpengaruh terhadap daya terima konsumen. Aroma mempunyai daya kuat dan memberi rangsang pada indra penciuman sehingga mengakibatkan peningkatan ketertarikan terhadap suatu produk. Berdasarkan hasil ANOVA aroma jamu instan dapat diketahui bahwa penambahan daun *stevia* pada berbagai konsentrasi menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Lebih jelasnya hasil pengujian aroma jamu instan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Uji Organoleptik Aroma Jamu Instan

Keterangan :

P0 = Kontrol
P1 = Daun *Stevia* 5g
P2 = Daun *Stevia* 10g
P3 = Daun *Stevia* 15g
P4 = Daun *Stevia* 20g

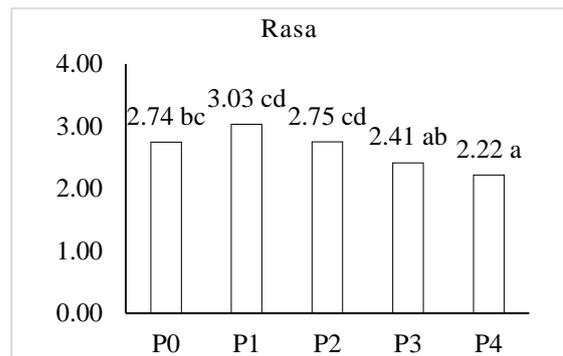
Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa perlakuan P1 (penambahan daun *stevia* 5 g) mempunyai nilai yang lebih tinggi atau lebih disukai panelis dibandingkan perlakuan lain, Hal ini disebabkan karena aroma jamu instan yang dihasilkan dan tidak langu. Semakin tinggi penambahan daun *stevia* aroma pada jamu instan semakin langu, hal karena daun *stevia* yang digunakan adalah daun *stevia* yang kering dan tidak di ekstraksi, sehingga aroma yang dihasilkan beraroma langu.

Hal ini sesuai dengan penelitian Lawless *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa aroma yang tidak menyenangkan pada daun berupa aroma langu berasal dari kelompok senyawa aldehid alifatik yaitu senyawa *3-Methyl-butanal*. Melianti (2019), penelitian terhadap aroma dipengaruhi oleh faktor psikis dan fisiologi yang menimbulkan pendapat yang berbeda.

Rasa

Rasa merupakan tanggapan panca indra pada lidah terhadap rangsangan manis, pahit, asam, dan asin. Rasa pada produk sangat berpengaruh pada kesukaan seseorang. Hasil uji organoleptik dihitung menggunakan ANOVA terhadap parameter rasa dan menghasilkan data yang berbeda nyata, kemudian dilanjutkan dengan uji DMRT

5% terhadap parameter rasa dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Uji Organoleptik Rasa Jamu Instan

Keterangan :

P0 = Kontrol
P1 = Daun *Stevia* 5g
P2 = Daun *Stevia* 10g
P3 = Daun *Stevia* 15g
P4 = Daun *Stevia* 20g

Hasil sidik ragam diketahui bahwa penambahan daun *stevia* telah memberikan pengaruh nyata terhadap parameter rasa. Hal ini dapat dilihat dari semua perlakuan, perlakuan yang banyak disukai adalah P1 sebanyak 3,03% karena rasa manis yang dihasilkan. Kandungan *stevia* yang menyebabkan rasa manis yaitu terdapat kandungan campuran dari steviosida 5-10%, rebaudiosida 2-4% dan senyawa kimia seperti diterpen, triterpen, tannin, stigmasterol, dan minyak yang mudah menguap dan delapan delapan senyawa manis diterpan glikosida dan memiliki tingkat kemanisan 200-300 kali dari gula sukrosa.

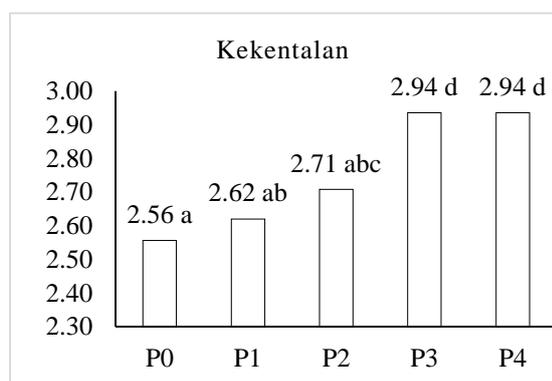
Hal ini juga diperkuat dari penelitian Raini dan Isnawi (2011) yang menyatakan bahwa *stevia* mengandung steviosida yang merupakan pemanis non tebu dan dapat diperoleh dengan cara mengekstrak daun *stevia*. Beberapa panelis mengungkapkan bahwa semakin gelap warna jamu instan maka semakin nyata rasa pahit dan menutupi rasa manis jamu instan. Rasa pahit ini didapatkan karena, rasa sepat dan langu yang hampir sama seperti rasa pahit terdapat pada senyawa steviosida menurut (Isianti, 2007).

Senyawa steviosida merupakan senyawa yang tingkat kemanisannya 200-

300 kali dari gula tebu, akan tetapi jika digunakan sebagai gula murni dijadikan bahan untuk pemanis makanan ataupun minuman dalam jumlah banyak, akan mengakibatkan hilangnya rasa manis pada saat diminum. Rasa pahit disebabkan karena adanya senyawa tanin, flavonoid dll (Bawane, 2012).

Kekentalan

Kekentalan merupakan sifat sensori yang sangat penting dalam suatu penerimaan produk pangan. Hasil uji organoleptik dihitung menggunakan ANOVA terhadap parameter kekentalan yang berbeda nyata, dapat dilihat pada Gambar. 6 :



Gambar 6. Uji Organoleptik Kekentalan Jamu Instan

Keterangan :

P0 = Kontrol
P1 = Daun Stevia 5g
P2 = Daun Stevia 10g
P3 = Daun Stevia 15g
P4 = Daun Stevia 20g

Hasil sidik ragam yang memberikan pengaruh nyata terhadap kekentalan pada jamu instan. Hasil uji organoleptik terhadap kekentalan jamu instan yang tertinggi adalah P4 dengan penambahan daun *stevia* sebanyak 20g, dan perlakuan yang paling rendah hasilnya adalah P1 dengan penambahan daun *stevia* 5g. Hal ini dikarenakan penambahan *stevia* dalam konsentrasi besar akan meningkatkan jamu instan yang dihasilkan.

Menurut Diniyah *et al.*, (2012) faktor yang dapat mempengaruhi viskositas dapat

berasal dari proses penguapan, dimana semakin lama waktu penguapan maka menyebabkan kenaikan viskositas. Hal ini dapat disebabkan karena proses pemasakan ekstrak empon-empon dan daun *stevia* memakan waktu ± 30 menit. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata tekstur kekentalan yang banyak disukai panelis adalah P4 dengan penambahan *stevia* 20g dengan kriteria agak kental.

Sehingga dengan banyaknya penambahan *stevia* berpengaruh pada setiap perlakuan. Pada hasil rata-rata kekentalan pada jamu instan yang banyak disukai panelis adalah P3 dan P4 dengan penambahan *stevia* sebanyak 15% dan 20g yaitu 2,24%.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penambahan daun *stevia* (*Stevia rebaudiana*) berpengaruh nyata terhadap kadar air jamu instan, kadar air terbaik *stevia* menurut SNI produk jamu instan terbaik adalah perlakuan P1 penambahan daun *stevia* 5g.
2. Penambahan serbuk daun *stevia* (*Stevia rebaudiana*) berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik jamu instan. Parameter rasa, aroma, dan warna terbaik adalah pada perlakuan P1 penambahan daun *stevia* 5g dengan nilai berturut-turut sebesar 3,03%, 2,94%, dan 2,79%. Sedangkan untuk kekentalan perlakuan terbaik adalah pada P3 dan P4 dengan penambahan daun *stevia* 15g dan 20g yaitu sebesar 2,94%.

Saran

Berdasarkan hasil pengamatan penambahan daun *stevia* pada jamu instan terhadap kualitas kimia dan organoleptik jamu instan penulis mengajukan saran jika dilakukan penelitian yang sejenis, diharapkan pengujian umur simpan dari

minuman jamu instan berdasarkan hasil nilai kadar air, dan melakukan uji yang terkait dengan kandungan gizi pada jamu instan seperti uji kadar gula total.

DAFTAR PUSTAKA

- Aina, Q., Suci., & Fitri C.R. 2019. Penggunaan daun *stevia* sebagai sirup empon-empon. *Journal of Sciencetech Research Anol Development*. 1-11
- Amriani, H., Syam, H., & Wijaya, M. (2019). Pembuatan teh fungsional berbahan dasar buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan penambahan daun *stevia*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 253-261.
- Artati, E. K., & Fadilah. 2007. Pengaruh kecepatan putar pengadukan dan suhu operasi pada ekstraksi tanin dari jambu mete dengan pelarut aseton. *Jurnal Teknik Kimia*. 33-38
- Badan Standardisasi Nasional. 2004. *Serbuk Minuman Tradisional* (SNI, 01- 4320). Jakarta: Badan Standar Nasional.
- Bawane. 2012. An Overview on *Stevia*: A Natural Calorie Free Sweetener International. *Journal of Advantages In Pharmacy Biology and Chermtry*. *IJAPBC*. 2277-4688.
- Diniyah., N., Wijanarko, S. B., & Purnomo, H. 2012. Teknologi pengolahan gula coklat cair nira siwalan (*Borassus flabellifera* L). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 53-62.
- Isdianti, Fifi. 2007. Penjernihan ekstrak daun *stevia* dengan ultrafiltrasi aliran silang. *Skripsi*. IPB University. Bogor
- Isnani, L., & Khamidah, A. 2010. *Kajian Lama Blanching dan Pembuatan French Fries Ubi Jalar (Ipomea batatas L)*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Timur. Hal, 2.
- Johan, S. M., Reza, A. P., Kun, H. 2018. Formulasi instan jahe merah dan kayu manis dengan pemanis *stevia*. *Jurnal Teknik Kimia*. 278-282.
- Lawless, Harry. 2013. *Labolatory Exsercises for Sensory Evaluation*. New York. Springer Science.
- Melianti, P. 2019. Kajian penambahan daun *stevia* (*stevia rebaudiana*) sebagai pemanis alami pada minuman instan serbuk daun kersen (*Muntingia calabura L*). *Skripsi*. Sumbawa: Universitas Teknologi Sumbawa.
- Notoatmodjo, S. 2007. *Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prasetyo, R. A., Setiawan, M. J., & Harismah, K. (2018). Pembuatan Minuman Instan Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var. Rubrum) With *Stevia* As Sweetener. *Jurnal Teknik Kimia*. 325-331.
- Susanti, Y. I., & Putri, W. D. 2014. Pembuatan minuman serbuk markisa merah (*passiflora edulis f. Edulis sims*) (kajian konsentrasi tween 80 dan suhu pengeringan). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 170-179.
- Tezar, R. Aminah., S. Bain., A. 2008. Optimasi Pemanfaatan *Stevia* Sebagai Pemanis Alami pada Sari Buah Blimbing Manis. *Jurnal Agriplus*. 178-185.