

Formulasi Sediaan Sabun Padat Transparan Minyak Atsiri Kulit Jeruk (*Citrus Sinensis*) (L.) Osbeck

Devahimer Harsep Rosi^{1*}, Dwi Mulyani¹, Rahma Deni¹

¹Akademi Farmasi Imam Bonjol, Bukittinggi, Indonesiac

*E-mail: dwimulyani.mul21@gmail.com

Abstrak

Kulit jeruk merupakan bahan alam yang banyak dibuang walaupun banyak khasiat yang terkandung didalamnya. Minyak atsiri kulit jeruk mempunyai khasiat untuk kulit seperti membersihkan kulit (anti bakteri) dan memberi aroma yang menenangkan. Telah dilakukan penelitian formulasi sediaan sabun padat transparan minyak atsiri kulit jeruk (*Citrus sinensis*) (L.) Osbeck. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah minyak atsiri kulit jeruk dapat diformulasikan menjadi sabun padat transparan yang memenuhi persyaratan. Sediaan sabun padat transparan dibuat sebanyak 4 formula dengan F0 (formula 0) sebagai basis dan penambahan minyak atsiri pada FI (formula I) sebanyak 2 mL, FII (formula II) sebanyak 4 mL, FII (formula II) sebanyak 6 mL. Selanjutnya dilakukan uji evaluasi fisik sediaan sabun padat transparan meliputi pengamatan uji organoleptis, uji kadar air, uji pH, uji iritasi, dan uji tinggi busa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa minyak atsiri kulit jeruk telah memenuhi persyaratan sabun padat transparan, evaluasi uji kadar air, uji pH, uji iritasi dan tinggi busa sudah memenuhi persyaratan.

Kata kunci: Kulit jeruk; Sabun padat transparan; Minyak atsiri

Abstract

Orange peel is a natural ingredient that is widely discarded even though there are many benefits contained in it. Orange peel essential oil has many benefits for the skin such as cleansing the skin or antibacteria and giving a calming aroma. A research on the formulation of transparent solid soap preparations has been carried out with the essential oil of orange peel (*Citrus sinensis*) (L.) Osbeck. This study was conducted to determine whether orange peel essential oil can be formulated into a transparent solid soap that meets the requirements. The preparation of transparent solid soap was made in 4 formulas with F0 (formula 0) as a base and the addition of essential oil in FI (formula I) as much as 2 mL, FII (formula II) as much as 4 mL, FII (formula II) as much as 6 mL. Furthermore, a physical evaluation test of transparent solid soap preparations was carried out including observations of organoleptic tests, water content tests, pH tests, irritation tests, and high foam tests. Based on the research that has been done, it can be concluded that the orange peel essential oil has met the requirements of transparent solid soap, the evaluation of the water content test, pH test, irritation test and foam height has met the requirements.

Keywords: First Orange peel; Transparent solid soap; Essential oil

PENDAHULUAN

Tanaman penghasil minyak atsiri di dunia ada sekitar 150-200 spesies, di Indonesia terdapat sekitar 40 jenis tanaman penghasil minyak atsiri (Kardinal, 2005). Salah satu tanaman penghasil minyak atsiri adalah kulit jeruk yang dimanfaatkan sebagai antibakteri. Minyak atsiri kulit jeruk (*Citrus sinensis* L) memiliki potensi menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Alfiatur tahun

2017). Pada umumnya buah jeruk hanya dimanfaatkan bagian daging buah untuk dikonsumsi dan kulit jeruk biasanya dibuang tanpa memperhatikan manfaat yang terkandung di dalamnya. Padahal kulit jeruk memiliki aroma yang khas, sehingga mengandung minyak atsiri yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam pembuatan sabun padat transparan.

Kulit jeruk merupakan bagian tanaman yang dapat diolah untuk menghasilkan produk yang bernilai tinggi, yaitu minyak atsiri (Irwan & Rosyidah, 2019). Salah satu

daerah penghasil jeruk berasal dari Batang Toman Kab. Pasaman Barat.

Kulit jeruk mengandung senyawa seperti fenol, flavonoid, dan pektin (Wijastuti, 2011). Secara kimia, kulit jeruk mengandung atsiri yang terdiri dari berbagai komponen seperti terpen, sesquiterpen, aldehida, ester, dan sterol. Komponen kimia kulit jeruk yaitu limonene (95%), mirsen (2%), oktanal (1%), decanal (0,4%), sitronelal (0,1%), neral (0,1%), geranial (0,1%), valensen (0,05%), sinnsial (0,02%), dan sinensial (0,01%) (Megawati & Kurniawa, 2010).

Melihat potensi antibakteri yang dimiliki minyak atsiri kulit jeruk menarik untuk diformulasikan dalam suatu sediaan seperti sabun mandi, sehingga dapat membantu meningkatkan nilai guna dari sabun mandi tersebut. Sabun padat transparan merupakan salah satu inovasi sabun yang menjadi sabun lebih menarik (Widyasanti & Rohani, 2017).

METODE

Alat dan bahan

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital (ohous), beaker glass (pyrex®), cawan petri, termometer, spatel, pH universal, batang pengaduk, kaki tiga, lampu spiritus, asbes, gelas ukur (pyrex®), erlenmeyer (pyrex®), pipet tetes, vial, cetakan sabun, aluminium foil, plastic wrap.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit jeruk, Na₂SO₄, VCO, asam stearate, NaOH, gliserin, etanol 96%, sukrosa, aquadest.

Prosedur kerja

Minyak atsiri dari kulit jeruk diambil dengan metoda destilasi. 2 kg kulit jeruk yang telah di potong kecil – kecil, dimasukkan kedalam labu destilasi tambahkan aquadest sampai sampel terendam, kemudian panaskan selama 3 jam. Destilasi air dikeluarkan lebih dahulu dan minyak atsiri ditampung. Minyak atsiri yang masih mengandung sedikit air dimurnikan dengan Na₂SO₄ (Irwan & Rosyidah, 2019).

Pembuatan sabun dilakukan dengan metoda dingin, lelehkan asam stearat pada suhu 60°C didalam beaker glass, tambahkan VCO. Kemudian tuang larutan NaOH 30% sedikit demi sedikit aduk sampai homogen, tambahkan gliserin, larutan sukrosa dan etanol aduk sampai homogen. Kemudian matikan lampu spiritus tambahkan minyak atsiri kulit jeruk. Selanjutnya dimasukkan kedalam cetakan sabun dan disaring. Diamkan selama 24 jam pada suhu ruang. Selanjutnya lakukan evaluasi sabun.

Evaluasi fisik sediaan sabun padat transparan meliputi pengamatan uji organoleptis, uji kadar air, uji pH, uji iritasi, dan uji tinggi busa:

1. **Uji kadar air** dilakukan dengan cara timbang cawan petri yang telah dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit. Timbang 5 g contoh sediaan kedalam cawan, panaskan dalam oven dengan suhu 105°C selama 1 jam, dinginkan dalam desikator sampai suhu ruang lalu timbang. Ulangi cara kerja tersebut sampai barat sedian tetap (SNI, No. 3532:2016).
2. **Pemeriksaan pH** dilakukan menggunakan kertas pH universal terhadap sampel yang sudah dilarutkan. Larutan sampel dilarutkan sebanyak 0,1 g dalam 10 mL aquadest untuk masing-masing formula dilakukan 3 kali replikasi (Riyanta & Nurniswati, 2016).
3. **Uji iritasi**
Percobaan dapat dilakukan pada 10 orang sukarelawan. Dengan cara : sediaan sabun mandi padat dioleskan pada telinga bagian belakang sukarelawan, kemudian dibiarkan selama ± 1 jam, dan dilihat perubahan yang terjadi, berupa iritasi pada kulit, gatal, panas, kering, kemerahan dan perkasaran.
4. **Uji Tinggi Busa**
Sampel ditimbang sebanyak 1 g. Digunakan gelas ukur 25 mL untuk melarutkan sampel dengan 10 mL aquadest. Gelas ukur dikocok dengan cara dibolak-balik. Pengamatan

ketinggian busa dilakukan 5 menit kemudian (Septiani *et al.*, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Minyak atsiri kulit jeruk diperoleh dengan metode destilasi air menggunakan 2 kg kulit jeruk dan didapatkan minyak atsiri sebanyak 20 mL. Hasil pemeriksaan didapatkan minyak atsiri kulit jeruk berbentuk cairan, berwarna bening, berbau khas kulit jeruk.
2. Pemeriksaan organoleptis, semua formulasi berbentuk padat dan bertekstur
3. Pemeriksaan kadar air yang didapatkan dengan rata-rata F0 3,02%, F1 2,61%, F2 2,33%, F3 2,23%.
4. Dari pemeriksaan pH, didapatkan dengan rata-rata F0 = 10, F1 = 10, F2 = 10, F3 = 10.
5. Pemeriksaan iritasi semua formulasi tidak mengiritasi kulit.
6. Pemeriksaan tinggi busa sabun padat transparan, didapatkan rata-rata F0 (4,5-5) cm, F1 = 3 cm, F2 (2,5-3) cm, F3 (1,5-3) cm.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Sabun Padat Transparan

Bahan	Formula			
	F0	F1	F2	F3
Minyak atsiri kulit jeruk (ml)		2	4	6
Asam stearat (g)	17,5	17,5	17,5	17,5
VCO (ml)	50	50	50	50
NaOH 30% (g)	8	8	8	8
Gliserin (ml)	6	6	6	6
Sukrosa (g)	25	25	25	25
Etanol 96% (ml)	30	30	30	30
Aquades ad (ml)	50	50	50	50

Tabel 2. Pengamatan Organoleptis.

Pengamatan organoleptis selama 4 minggu sediaan sabun transparan menunjukkan data sebagai berikut :

Formulasi	Minggu ke	Warna	Tekstur	Aroma
F0	I	Putih Tulang Transparan	Keras	Tidak Berbau
F1	II	Putih Tulang Transparan	Keras	Khas
F2	III	Putih Tulang Transparan	Keras	Khas
F3	IV	Putih Tulang Transparan	Keras	Khas

Tabel 3. Hasil Uji Kadar Air Sediaan

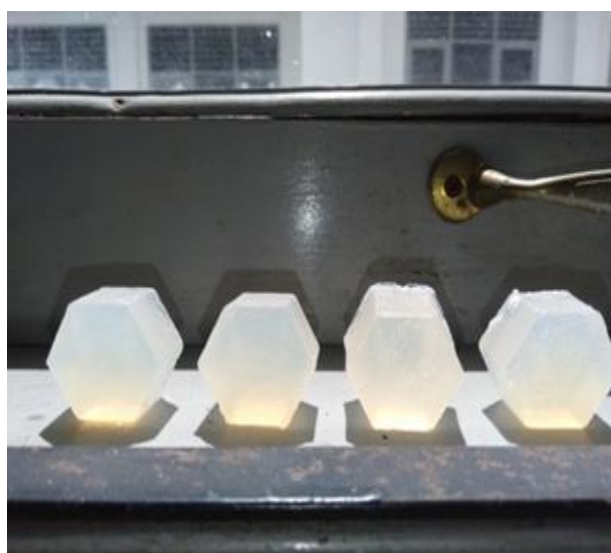
Formula	Rata – rata Kadar Air (%)
F0	3,02%
F1	2,61%
F2	2,33%
F3	2,23%

Tabel 4. Hasil uji pH

No	Formulasi	Minggu ke	Minggu ke	Minggu ke	Minggu ke
1	F0	10	10	10	10
2	F1	10	10	10	10
3	F2	10	10	10	10
4	F3	10	10	10	10

Tabel 5. Hasil Uji Tinggi Busa

No	Formulasi	Minggu ke (cm)				Rata – rata
		I	II	III	IV	
1	F0	5	3	3	3	3, 5
2	F1	5	3	3	3	3, 5
3	F2	5	3	3	3	3, 5
4	F3	4, 5	3	2, 5	1, 5	2, 8

**F0 F1 F2 F3****Gambar 1. Sabun Padat Transparan**

Pada penelitian ini digunakan sampel kulit jeruk sebagai bahan aktif, yang diperoleh dari daerah Batang Toman Kabupaten Pasaman Barat sebanyak 2 kg. Telah dilakukan Uji Hebarium ke Universitas Andalas Padang Jurusan FMIPA untuk mengetahui family dan spesiesnya, sehingga diketahui family *Rutaceae* dan spesies *Citrus sinensis* (L.) Osbeck.

Tanaman jeruk yang telah dilakukan uji hebarium kemudian didestilasi langsung untuk mendapatkan minyak atsirinya. Keuntungan destilasi langsung pada metode ini bahan tanaman yang akan disuling mengalami kontak langsung dengan air mendidih. Dengan prinsip, sampel dimasukkan kedalam wadah tambahkan air kemudian dipanaskan sehingga air pada titik didihnya akan menguap kemudian uap-uap akan mengikat minyak atsiri yang berada pada sampel, maka minyak atsiri akan ikut terbawa dengan air, uap air yang membawa minyak atsiri akan dialirkan melalui kondensor dan terjadi proses pengembunan. Kemudian akan terbentuk titik-titik air yang akan mengalir ke penampung, ketika air ditampung maka dengan sendirinya air dan minyak akan terpisah (karena secara kimianya air dan minyak tidak bisa bersatu). Selanjutnya minyak yang didapatkan dimurnikan dengan Na_2SO_4 . Pengambilan minyak atsiri kulit jeruk sebaiknya dilakukan dengan cara pengepresan karena minyak atsiri dari family tanaman tersebut akan mengalami kerusakan dengan cara penyulingan (Guarter, 1998). Namun cara penyulingan masih dapat dilakukan (Irwan & Rosyidah, 2019).

Kulit jeruk yang digunakan jeruk yang sudah matang satu hari setelah dipetik dan masih memiliki tekstur kulit yang masih keras, permukaan halus dan mengkilat serta berwarna hijau kekuningan. Dari 14 kg buah jeruk didapatkan kulit jeruk sebanyak 2 kg, minyak atsiri 20 ml. Minyak atsiri kulit jeruk dapat penghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Alfiatur tahun 20017. Hal ini menjadikan minyak atsiri kulit jeruk sebagai bahan yang dapat

diaplikasinya pada berbagai produk perawatan kulit seperti sabun mandi dan bisa juga untuk aromaterapi karena memiliki bau yang khas.

Sabun transparan merupakan salah satu produk inovasi sabun yang menjadikan sabun menjadi lebih menarik. Sabun transparan mempunyai busa yang lebih halus dibandingkan dengan sabun opaque (sabun yang tidak transparan) (Qisty, 2009). Faktor yang dapat mempengaruhi transparansi sabun adalah kandungan alkohol, gula, dan gliserin dalam sabun. Ketika sabun akan dibuat jernih dan bening, maka hal yang paling penting adalah kualitas gula, alkohol, dan gliserin. Kandungan gliserin baik untuk kulit karena berfungsi sebagai pelembab pada kulit dan membantu fase gel pada sabun (Rahadiana *et al.*, 2014).

Reaksi saponifikasi pada formula yang digunakan adalah VCO dan NaOH, karena VCO kandungan asam lemak jenuhnya adalah asam lemak laurat yang dapat menghasilkan busa yang sangat baik, mengeraskan dan memadatkan sabun mandi yang akan dibuat dan NaOH digunakan untuk sediaan sabun padat (Widyasanti, *et al.*, 2017). Sedangkan KOH digunakan untuk sediaan sabun cair (Kateren, 2005). Sebelum menentukan formula yang akan digunakan untuk sediaan sabun padat transparan telah dilakukan beberapa uji pendahuluan. Dari uji pendahuluan didapatkan formula yang sesuai dengan minyak atsiri kulit jeruk dengan beberapa kombinasi.

Formulasi sabun padat transparan dari minyak atsiri kulit jeruk dibuat menjadi 4 formula yaitu formula 0 (F0) basis, formula 1 (F1), formula 2 (F2), formula 3 (F3) dengan penambahan minyak atsiri kulit jeruk. Perbedaan antara 4 formula tersebut terletak pada konsentrasi minyak atsiri kulit jeruk yaitu F1 2 ml, F2 4 ml, F3 6 ml. Tujuannya untuk mengetahui dengan konsentrasi yang berbeda apakah dapat diformulasikan menjadi sabun padat transparan, dengan adanya minyak atsiri kulit jeruk apakah ada berpengaruh dari bentuk, warna sabun padat transparan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tidak ada pengaruh dari minyak

atsiri kulit jeruk.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air pada setiap formulasi sediaan memiliki nilai kadar air dengan rata-rata $F0 = 3,02\%$, $F1 = 2,61\%$, $F2 = 2,33\%$, $F3 = 2,23\%$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kadar air sabun yang diperoleh memenuhi SNI yaitu maksimal 15% (SNI, 2016), maka dari ini dapat disimpulkan bahwa kadar sabun air pada sediaan cukup baik. Kadar air dapat mempengaruhi tingkat kekerasan dari sabun tersebut. Semakin tinggi kadar air sabun maka sabun akan semakin lunak, sebaliknya semakin rendah kadar air sabun, maka sabun akan semakin keras. Selain itu, jumlah air dalam sabun mempengaruhi karakteristik sabun saat penyimpanan. Hasil kadar air memenuhi persyaratan SNI (3532:2016).

Dengan demikian berarti sabun transparan yang dihasilkan cukup keras sehingga lebih efisien dalam pemakaian karena sabun tidak akan mudah larut dalam air, dalam penyimpanan sabun dengan kadar air yang rendah mengindikasikan akan mempunyai daya simpan yang relatif lama. Grafik uji kadar air mengalami penurunan karena lamanya penyimpanan sabun yang mengakibatkan kadar air dalam sabun penguap.

Sediaan sabun yang diaplikasikan pada kulit harus memiliki pH yang sesuai dengan yang dipersyaratkan yaitu berkisaran 9-11 (Hernani *et al.*, 2010). Dari hasil pengujian pH yang dilakukan diperoleh rata-rata pH sebesar $F0 = 10$, $F1 = 10$, $F2 = 10$, $F3 = 10$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pH sabun yang dimiliki telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Uji iritasi dilakukan pada 10 sukarelawan dengan cara sabun dioleskan pada bagian belakang telinga dan dibiarkan selama ± 1 jam. Kemudian diamati apakah terjadi iritasi atau tidak, dari hasil yang diamati sabun tidak mengakibatkan iritasi. Uji iritasi dan pH saling berkaitan karena sabun yang memiliki pH tinggi atau rendah dapat menyebabkan iritasi pada kulit. pH sabun yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit menjadi kering sedangkan pH sabun yang terlalu asam dapat

mengiritasi kulit (Elmitra & Noviyanti, 2020).

Uji tinggi busa bertujuan untuk memberikan daya tarik bagi konsumen, karena semakin banyak busa yang dihasilkan, maka konsumen akan semakin tertarik untuk menggunakan sabun tersebut. Pada umumnya konsumen beranggapan bahwa sabun yang baik adalah sabun yang menghasilkan banyak busa, padahal banyaknya busa tidak selalu sebanding dengan kemampuan daya bersih sabun, karakteristik busa sendiri dipengaruhi oleh adanya bahan aktif sabun atau surfaktan atau penstabil busa (Martin *et al.*, 1993). Pegujian tinggi busa dilakukan untuk mengetahui apakah sabun padat transparan minyak atsiri kulit jeruk memiliki busa stabil atau tidaknya walaupun sebenarnya tidak ada persyaratan minimum dan maksimum untuk tinggi busa sediaan sabun padat (Fatimah & Jamilah, 2018).

Pada pemeriksaan uji busa sabun dalam air suling diperoleh hasil rata-rata tinggi busa dari masing-masing formula, yaitu $F0 = 3,5$ cm, $F1 = 3,5$ cm, $F2 = 3,5$ cm, $F3 = 2,8$ cm. Dari data tersebut diketahui bahwa busa terbanyak diperoleh pada formulasi $F0$, $F1$, $F2$ dengan nilai rata-rata yang sama dan busa yang dihasilkan stabil. Tinggi busa pada $F3$ terjadi penurunan, karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu pengocokan sabun, waktu pengukuran tinggi busa, dan pengujian tinggi busa hanya dilakukan satu kali sebaiknya pegujian tinggi busa yang dilakukan setiap minggu harus tiga kali pengulangan agar tidak mangarah pada satu pengulangan saja.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa minyak atsiri kulit jeruk sudah memenuhi persyaratan sabun padat transparan.

DAFTAR RUJUKAN

- Alfiatur., 2017, Identifikasi Komponen Penyusun Minyak Atsiri Kulit Jeruk manis (*Citrus sinensis* L.) asal Selorejo dan Uji Antibakteri Menggunakan Metode Kertas Cakram, *Skripsi*, Tengerang Banten : Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah.
- Badan Standarisasi Nasional, 2016, SNI 3532 : 2016, *Sabun Mandi Padat*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standar Nasional, 2008, SNI 7381 : 2008, *Minyak Kelapa Virgin (VCO)*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Elmitra & Noviyanti, Y, 2020, Uji Fisik Sabun Padat Transparan Dari Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa*), *Jurnal Prayoga*.
- Fatimah & Jamilah, 2018, Pembuatan Sabun Padat Dengan Penambahan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*), *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, Vol. 5 (2).
- Guenther, T, 1987, *Minyak Atsiri*, Terjemahan oleh kateren, S, 1990, Jakarta : UI.
- Hernani, Bunasor, T .K., dan Fitrianti, 2010, Formula Sabun Transparan Anti Jamur dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galangan* L.), Swarts. , *Bul Litro*, Volume 21 (2), 192-205.
- Irwan, A., dan Rosyidah. K, 2019, Potensi Minyak Atsiri dari Kulit : Jeruk Lokal Kalimantan Selatan, *Volume 4 (1) : 197-202*.
- Kardinal, A., 2005, *Tanaman Penghasil Minyak Atsiri*, Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Kateren, S., 2005, *Teknologi Minyak Lemak dan Lemak Pangan*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Martin A, J, Swarbrick, Arthur C, 1993, *Farmasi Fisik*, ed III, Terjemahan Yhosita, UI Press, Jakarta, Hal : 1135, 1144-1169, S.
- Megawati, & Kurniawan, D, R., 2015, Ekstraksi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensi*) dengan Metode Vacuum Microwave Assisted Hydrodistillation, *Jurnal Bahan Alam Terbadu*, Volume 4 (2), 61-67.
- Qisti , R, 2009, Sifat Kimia Sabun Transparan dengan Penambahan Madu pada Konsentrasi yang Berbeda, *Skripsi*, Fakultas Peterbakan, Institusi Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahadiana, P, Andayani, L, S, 2014, Pabrik Sabun Transparan Beraroma Terapi dari Minyak Jarak dengan Proses Saponifikasi Trigliserida Secara Kontinya, Program Studi D3 Teknik Kimia FTI-ITS.
- Riyanta , A, Bu, & Nurniswati, 2016, Adsorpsi Minyak Jelantah Menggunakan Karbon Aktif dan Serbuk Kopi pada Pembuatan Sabun Padat Ramah Lingkungan, *SENIT* 2016.
- Septiani, S, Wathoni, N, & Mita, S, R, 2011, Pembuatan Sabun Transparan Aromaterapi Minyak Akar Wangi (*Chrysopogon Zizanioides* (L.) Roberty (Vol. 1, Issue 1), Universitas Pakuan Bogor.
- Widyasanti, A., Rohani, J. M., 2017. Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbasi Minyak Zaitun dengan Penambahan Teh Putih, *Falultas Pertanian Universitas Padjajaran*, Bandung.
- Wijiastuti, L., 2011, Aktifitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L) terhadap *Staphylococos aureus* dan *Escherichia Lethality*, *Skripsi* , Surakarta : Universitas Muhammadiyah.