

FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT TRANSPARAN DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BIJI BUNGA MATAHARI (*Helianthus annuus* L.)

I.A.K. Pramushinta¹⁾ dan P.S. Ajiningrum²⁾

¹⁾²⁾ Staf Pengajar Prodi Biologi F. MIPA Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Email: intakakpe@yahoo.com

ABSTRAK

Sabun padat transparan merupakan salah satu inovasi sabun yang menjadikan sabun lebih menarik. Sabun padat transparan juga menjadi salah satu sediaan emulsi yang dapat difungsikan sebagai penghantar obat yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi sabun padat transparan dari ekstrak biji bunga matahari yang memenuhi persyaratan SNI 06-3532-1994. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Universitas PGRI Adi Buana. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan menggunakan analisis deskriptif. Perlakuan pada penelitian ini adalah berdasarkan penambahan konsentrasi ekstrak biji bunga matahari, yaitu formula 1 (tanpa penambahan ekstrak biji bunga matahari), formula 2 (penambahan ekstrak biji bunga matahari 0,5%), formula 3 (penambahan ekstrak biji bunga matahari 1%) dan formula 4 (penambahan ekstrak biji bunga matahari 1,5%). Parameter yang diamati diantaranya meliputi uji organoleptik, uji pH, uji kadar air, jumlah asam lemak, kadar alkali bebas dan kadar fraksi tak tersabunkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji yang dilakukan pada sediaan sabun padat transparan yang diberi penambahan ekstrak biji bunga matahari telah memenuhi persyaratan SNI 06-3532-1994 kecuali jumlah asam lemak yang tidak sesuai standar SNI.

PENDAHULUAN

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar dan merupakan pembatas dari lingkungan hidup manusia. Kulit merupakan cermin kesehatan dan kehidupan (Wasiaatmajaya, 2006 dalam Monika *et al*, 2015). Dalam tradisi masyarakat Indonesia, pemakaian bahan-bahan alam sebagai obat atau sediaan herbal sudah dikenal secara luas. Salah satunya adalah pemakaian ekstrak biji dari Bunga matahari (*Helianthus annuus*) untuk merawat kesehatan kulit. Bunga

matahari (*Helianthus annuus*) merupakan tumbuhan semusim dari suku kenikir-kenikiran (Asteraceae) yang populer, baik sebagai tanaman hias maupun tanaman penghasil minyak. Menurut Rodhiyah dan Sulistiyawati (2012) minyak biji bunga matahari dapat mempercepat proses penyembuhan luka karena mengandung zat aktif antara lain β -sitosterol, flavonoid dan linoleic acid. Husna *dkk* (2012) juga menyebutkan bahwa minyak biji bunga matahari sebagai pelembab dapat mengurangi penguapan air

dari kulit sehingga menjaga kelembapan kulit. Selain dibuat sebagai sediaan krim dan gel, biji bunga matahari juga dapat dijadikan sabun untuk dipakai untuk kesehatan kulit. Menurut standar nasional Indonesia (SNI) tahun 1994, sabun didefinisikan sebagai senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai pembersih tubuh, berbentuk padat, berbusa dengan atau penambahan lain serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit (Sukawaty *dkk.*, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi sabun padat transparan dari ekstrak biji bunga matahari yang memenuhi persyaratan SNI 06-3532-1994. Sabun padat transparan merupakan salah satu inovasi sabun yang menjadikan sabun lebih menarik. Menurut Widyasanti dan Rohani (2017) sabun padat transparan juga menjadi salah satu sediaan emulsi yang dapat difungsikan sebagai penghantar obat yang baik. Sabun padat transparan yang dibuat dari ekstrak biji bunga matahari ini diharapkan nantinya dapat digunakan sebagai sediaan alternatif selain krim atau gel untuk perawatan kulit maupun penyembuhan kulit yang luka.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Universitas

PGRI Adi Buana. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan menggunakan analisis deskriptif. Bahan yang digunakan untuk bahan pembuatan sabun padat transparan pada penelitian ini yaitu biji bunga matahari, minyak kelapa sawit, NaOH 30%, etanol 96%, NaCl, asam stearat, gliserin, gula pasir, akuades, coco-DEA, NaCl dan Jasmine oil sebagai *fragrance*. Untuk uji sifat kimia sabun transparan bahan yang digunakan yaitu: H₂SO₄ 20%, parafin, fenofalein, KOH-etanol 0,1 N, HCl etanol 0,1 N, KOH-etanol 0,5 N dan batu didih.. Alat-alat yang digunakan adalah *beaker glass* 1000 ml, *thermocouple*, *waterbath*, *hot plate*, cetakan silikon, pH indikator, cawan aluminium, timbangan digital, grinder, oven, desikator, kertas saring, *rotary evaporator*, erlenmeyer 250 ml, corong buchner.

Perlakuan pada penelitian ini adalah berdasarkan penambahan konsentrasi ekstrak biji bunga matahari, yaitu formula 1 (tanpa penambahan ekstrak biji bunga matahari), formula 2 (penambahan ekstrak biji bunga matahari 0,5%), formula 3 (penambahan ekstrak biji bunga matahari 1%) dan formula 4 (penambahan ekstrak biji bunga matahari 1,5%). Komposisi formula sabun padat transparan adalah sebagai berikut:

TABEL 1. Formulasi pembuatan sabun transparan dengan penambahan ekstrak biji bunga matahari

Bahan (g)	penambahan ekstrak biji bunga matahari (b/v)			
	I (0%)	II (0,5%)	III (1%)	IV (1,5%)
Minyak Kelapa Sawit (g)	50	50	50	50
NaOH 30% (g)	58,8	58,8	58,8	58,8
Etanol 96% (g)	40	40	40	40
Gliserin (g)	35	35	35	35
Gula Pasir (g)	40	40	40	40
Asam Stearat (g)	20	20	20	20
Coco – DEA (gr)	2	2	2	2
Akuades (g)	25	23	21	19
NaCl (g)	0,5	0,5	0,5	0,5
Jasmine Oil (Fragrance) (g)	0,3	0,3	0,3	0,3

Pembuatan ekstrak biji bunga matahari

Pembuatan ekstrak biji bunga matahari dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. *Beaker glass* ditutup dengan rapat menggunakan plastik wrap dan aluminium foil. Pengadukan dilakukan 1-2 kali sehari selama 24 jam. Setelah itu dilakukan penyaringan dengan menggunakan kertas saring *whatman*. Penguapan hasil filtrasi dalam *rotary evaporator* dengan suhu 50°C selama 2-3 jam dan membiarkan sirkulasi berjalan sehingga hasil evaporasi tersisa dalam labu pemisah. Pada akhir proses didapatkan ekstrak murni dengan cairan kental.

Pembuatan sabun padat transparan

Proses pembuatan sabun menggunakan metode *hot process*. Minyak kelapa sawit yang telah ditempatkan dalam beaker glass

dipanaskan dengan *waterbath*. Asam stearat dimasukkan lalu diaduk hingga homogen, kemudian ditambahkan larutan NaOH 30%. Setelah itu, bahan pendukung seperti etanol 96%, gliserin, sirup gula (gula pasir dan akuades yang dicairkan terlebih dahulu), coco-DEA, NaCl dan jasmine oil sebagai *fragrance*. Kemudian seluruh bahan tersebut diaduk hingga tercampur sempurna. Untuk penambahan ekstrak biji bunga matahari, adonan sabun diturunkan terlebih dahulu suhunya hingga mencapai suhu 50-60°C.

Pengujian mutu sabun padat transparan

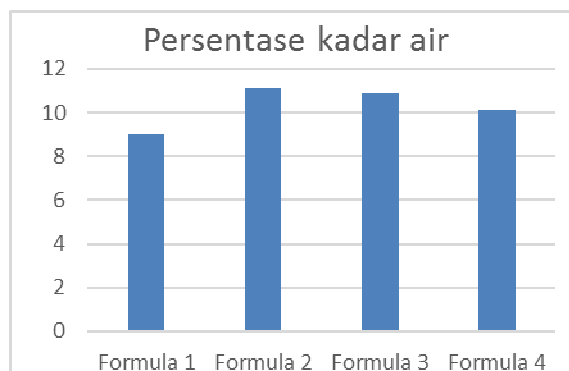
Prosedur untuk uji sifat kimia terhadap sabun padat transparan berdasarkan SNI 06-3532-1994, meliputi uji organoleptik, uji pH, uji kadar air, jumlah asam lemak, kadar alkali bebas dan kadar fraksi tak tersabunkan.

HASIL PENELITIAN

Sabun padat transparan yang dibuat dalam penelitian ini merupakan sabun yang memiliki tingkat transparansi tinggi. Sabun jenis ini memancarkan cahaya yang menyebar dalam partikel-partikel kecil, sehingga obyek yang berada diluar sabun akan terlihat. Sabun transparan ini juga mempunyai busa yang lebih halus dibandingkan dengan sabun yang tidak transparan. Uji mutu sediaan sabun padat dilakukan untuk mengetahui apakah sabun yang dibuat sesuai dengan SNI 06-3532-1994. Uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji organoleptik, uji kadar air, uji pH dan uji asam lemak bebas. Uji dilakukan selama waktu penyimpanan dilakukan pada hari ke-1, ke-6 dan ke-12 untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil selama waktu penyimpanan.

Pada uji organoleptik, yang diamati meliputi bentuk, warna dan aroma dari sabun. Hasil pengamatan bentuk sabun pada hari pertama masih agak lunak karena reaksi saponifikasi belum terjadi secara keseluruhan. Pada hari ke-6 dan hari ke-12 bentuk sabun sudah padat secara keseluruhan. Pada pengamatan aroma, semua formula memiliki aroma melati karena ditambahkan minyak melati sebagai pewangi, karena ekstrak biji bunga matahari tidak memiliki bau yang khas.

Pengujian kadar air pada sabun perlu dilakukan karena kadar air akan mempengaruhi kualitas sabun. Berdasarkan SNI 06-3532-1994, kadar air dalam sediaan sabun maksimal 15%. Hasil persentase kadar air dapat dilihat pada gambar 1. berikut ini:



Gambar 1. Presentase Kadar Air

Menurunnya kadar air yang terkandung dalam sabun transparan yang dihasilkan bisa disebabkan karena ekstrak biji bunga matahari mengandung senyawa saponin.

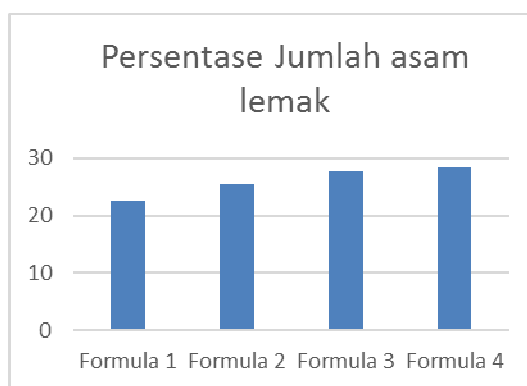
Menurut Widyasanti *dkk* (2016), saponin merupakan senyawa glikosida kompleks yang apabila dihidrolisis akan menghasilkan glikon (gula) dan aglikon (non-

gula). Gula bersifat higroskopis, sehingga dapat menyerap uap air. Semakin banyak kadar ekstrak biji bunga matahari yang ditambahkan ke dalam formula sabun, maka semakin banyak pula air yang akan diserap oleh gula sehingga kandungan kadar air berkurang. Secara keseluruhan, kadar air yang terkandung dalam sabun padat transparan ini telah memenuhi standar mutu sabun padat (SNI) yaitu tidak lebih dari 15%.

Pada umumnya pH sabun padat berkisar antara 9-11 (BSN, 1994). Pada uji pH yang telah dilakukan, dihasilkan pH sebesar 9 pada formula 1, pH 10 pada formula 2, dan 3. Nilai pH dengan nilai 9-10 tersebut menunjukkan bahwa sabun yang dihasilkan bersifat basa. Pada formula 4 nilai pH yang dihasilkan adalah 11. Hal ini bisa disebabkan karena adanya penambahan jumlah ekstrak biji bunga matahari yang

lebih besar pada formula 4, sehingga dapat meningkatkan derajat keasaman pada sabun transparan yang dihasilkan. Sabun dengan pH yang terlalu basa dapat meningkatkan daya absorpsi kulit sehingga kulit menjadi iritasi dan kering. Menurut Nurhadi (2012), ketidakstabilan pH ini kemungkinan besar dapat disebabkan karena faktor pemanasan, karena terjadi hidrolisis bahan aktif ester natrium dengan asam lemak sehingga dapat menyebabkan adanya alkali bebas yang dapat meningkatkan pH sabun.

Asam lemak yang terkandung dalam sabun padat transparan dihasilkan dari minyak kelapa sawit yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun padat transparan pada penelitian ini. Jumlah asam lemak yang terkandung dalam sabun padat transparan untuk masing-masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Presentase Jumlah Asam Lemak

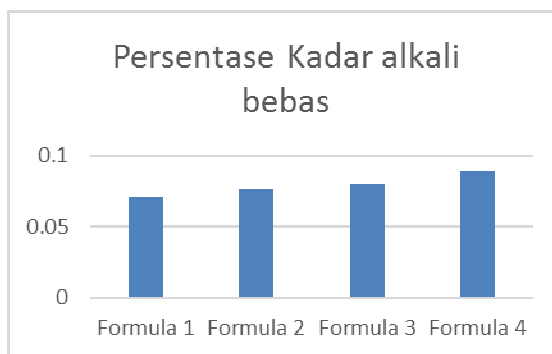
Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa jumlah asam lemak tertinggi ada pada formula 4 yaitu

sebesar (28,5%) dan jumlah terendah pada formula 1 (22,7%). Ekstrak biji bunga matahari yang

ditambahkan lebih banyak pada formula 4 dapat meningkatkan jumlah asam lemak. Hal ini terjadi karena adanya senyawa organik lemak sterol yang terkandung dalam ekstrak biji bunga matahari yang tidak dapat terhidrolisis. Jika mengacu pada standar mutu sabun padat (SNI), maka jumlah asam lemak yang dihasilkan dalam penelitian ini belum memenuhi standar SNI, yaitu minimal 70%.

Uji kadar alkali bebas dilakukan untuk mengetahui adanya kelebihan alkali bebas dan juga melihat apakah sabun padat transparan yang dibuat sesuai dengan standar mutu SNI yaitu maksimal 0,1%. Adanya alkali

bebas pada keempat formula tersebut karena air yang digunakan untuk melarutkan NaOH terlalu sedikit, sehingga NaOH yang ditambahkan pada sabun padat transparan memiliki konsentrasi yang pekat (Rozi *dkk*, 2013). Kelebihan alkali bebas pada sabun dapat mengakibatkan iritasi pada kulit. Dari hasil yang terlihat pada gambar 3, kadar alkali bebas tertinggi adalah formula 4 (0,089%) dan yang terendah terdapat pada sampel formula 1 (0,071%), sehingga bisa disimpulkan bahwa sabun padat transparan ini memiliki karakteristik yang telah memenuhi standar SNI.

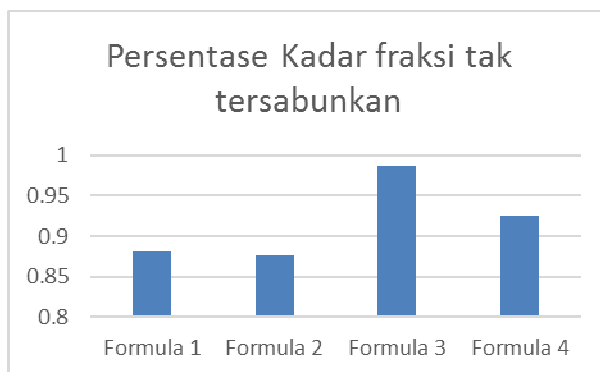


Gambar 3. Presentase Kadar Alkali Bebas

Persentase kadar fraksi tak tersabunkan pada sabun padat transparan yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 4. Nilai Kadar fraksi tak tersabunkan paling tinggi terdapat pada formula 3 sebesar 0,987% dan nilai kadar terendah terdapat pada sampel formula 2 sebesar 0,876%. Kadar fraksi tak tersabunkan merupakan jumlah

komponen yang tidak tersabunkan karena tidak bereaksi dengan senyawa alkali (natrium), namun dapat larut dalam minyak pada saat pembuatan sabun (Widyasanti *dkk*, 2016). Peningkatan penambahan ekstrak biji bunga matahari berpengaruh terhadap besarnya nilai kadar fraksi yang dihasilkan. Nilai kadar fraksi tak tersabunkan pada

penelitian ini berkisar antara disimpulkan sudah memenuhi 0,881%–0,926%, sehingga dapat standar SNI yaitu < 2,5%



Gambar 4. Persentase Kadar Fraksi Tersabunkan

Hasil uji organoleptik, uji fraksi tak tersabunkan dapat dilihat kadar air, uji pH, jumlah asam pada tabel II berikut ini: lemak, kadar alkali bebas dan kadar

Tabel II. Hasil Uji Organoleptik, Kadar Air, pH, Jumlah Asam Lemak, kadar alkali bebas dan kadar fraksi tak tersabunkan.

Uraian Uji		Perlakuan				Keterangan
		Formula I (0%)	Formula II (0,5%)	Formula III (1%)	Formula IV (1,5%)	
Organoleptik	Bentuk	Padat	Padat	Padat	Padat	Sesuai Standar
	Warna	Bening	Coklat bening	Coklat bening	Coklat bening	
	Aroma	Melati	Melati	Melati	Melati	
Kadar Air		9	11,1	10,9	10,1	Sesuai Standar
pH		9	10	10	11	Sesuai Standar
Jumlah Asam Lemak		22,7	25,6	27,7	28,5	Tidak Sesuai Standar
kadar alkali bebas		0,071	0,076	0,08	0,089	Sesuai Standar
kadar fraksi tak tersabunkan		0,881	0,876	0,987	0,926	Sesuai Standar

Kesimpulan

Hasil analisis mengenai uji sifat kimia sabun seluruh sampel sabun padat transparan yang dihasilkan sudah memenuhi syarat SNI kecuali jumlah asam lemak.

Saran

Diperlukan penelitian lanjutan mengenai uji aktivitas antibakteri sabun padat transparan dan

pengaruh aplikasi sabun padat transparan terhadap proses awal penyembuhan luka.

Daftar Pustaka

- Badan Standarisasi Nasional. 1994. Standar Mutu Sabun Mandi, SNI 06-3532-1994. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Husna, N., Suryanto dan D. Purba. 2012. Efek Pelembab Minyak Biji Bunga Matahari Dalam Sediaan Krim Tangan. *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*. Vol. 1(1): 63-69.
- Monika, T., C.A. Edityaningrum dan A. Binarjo. 2015. Formulasi Emulgel Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus*, L.) Sebagai Sediaan Penyembuh Luka Bakar. *Media Farmasi* Vol. 12 (1): 1-16
- Nurhadi, S.C. 2012. Pembuatan sabun mandi gel alami dengan bahan aktif Mikroalga *Chlorrela pyrenoidosa* Beyenrick dan Minyak atsiri *Lavandula lativolia* Chaix. Skripsi. Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chug, Malang.
- Rodhiyah dan Sulistiyawati. 2012. Pengaruh Ekstrak Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka. Prosiding Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS: 706-711.
- Rozi, M., T.N.S. Sulaiman, dan P.Indrayudha. 2013. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Transparan Minyak Atsiri Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dengan Cocamid DEA Sebagai Surfaktan. http://eprints.ums.ac.id/24210/12/10_NASKAH_PUBLIKA_SI.pdf.
- Sukawaty, Y., H. Warnida, A.V. Artha. 2016. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine bulbosa* (Mill). Urb.). *Media Farmasi* Vol. 13 (1): 14-22.
- Wasitaatmaja, S.M. 2006. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin 3. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- Widyasanti, A dan J.M. Rohani. 2017. Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbasis Minyak Zaitun Dengan Penambahan Ekstrak Teh Putih. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina* 20(1): 13-29.
- Widyasanti, A., C.L. Farddani, dan D. Rohdiana. 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (Palm Oil) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* Vol 5 (3): 125-136.