KAJIAN PENGARUH PENAMBAHAN LIDAH BUAYA *(Aloe vera)* TERHADAP MUTU SABUN TRANSPARAN

Erliza Hambali, Ani Suryani, dan Evimia Indriani Umiarti

Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IP

ABSTRACT

Aloe vera gel consist of saponin and lignin which has characteristic to clean dirt from skin, soften and give smoothness to skin. Based on that fact then, Aloe vera could be used on transparent soap which in return could give an additional value to the product and increase selling point and the benefit from aloe vera plant as one of agriculture commodity with high export potential.

The addition of Aloe vera in the transparent soap formula will affect the quality of product. The analysis of variance at confidence interval of 95% (α= 0,05) has shown that the addition of aloe vera significantly affects to the water content and volatile substance, insoluble matter in alcohol, pH value and foam stability. The analysis of variance at confidence interval of 95% (α= 0,05) has shown that the addition of Aloe vera not significantly affect to fatty acid content, unsaponifiables fraction content, free alkali content which counted as NaOH content, mineral oil content and emulsion stability. It means that the addition of Aloe vera gave the same respond for those parameters.

Key words :

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lidah Buaya (*Aloe vera*) merupakan tanaman sejenis kaktus yang berasal dari Afrika dan termasuk dalam famili *Liliaceae*. Unsur-unsur yang terkandung dalam suatu tanaman lidah buaya seperti aloin, emodin, resin gum dan minyak atsiri dapat memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia (Anonim, 1979, di dalam Suryowidodo, 1988).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini memperluas pemanfaatan khasiat lidah buaya. Pemanfaatan lidah buaya kini tidak hanya terbatas sebagai tanaman hias saja tetapi juga sebagai obat dan bahan baku pada industri kosmetika. Menurut Anonim (1983) dalam Suryowidodo (1988), sebagai bahan baku kosmetik, lidah buaya memiliki khasiat membuat kulit tidak cepat kering dan berfungsi sebagai pelembab.

Berbagai manfaat dan khasiat yang terdapat dalam lidah buaya menjadikan lidah buaya sebagai salah satu komoditas pertanian unggulan yang memiliki potensi ekspor yang cukup tinggi. Hal tersebut mendorong pentingnya pengkajian dan pengembangan terhadap berbagai manfaat dan khasiat tanaman lidah buaya untuk dijadikan suatu produk yang memiliki nilai tambah. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengaplikasikannya dalam pembuatan produk sabun diantaranya sabun transparan.

Sabun transparan atau disebut juga sabun gliserin adalah jenis sabun mandi yang dapat menghasilkan busa lebih lembut di kulit dan penampakannya berkilau jika dibandingkan dengan jenis sabun yang lain. Sabun jenis ini mempunyai harga yang relatif mahal dan biasanya hanya dikonsumsi oleh kalangan menengah ke atas. Kandungan saponin dan lignin yang terdapat dalam gel lidah buaya bersifat membersihkan kotoran dari kulit, melembutkan, melembabkan dan menambah kehalusan kulit (www.geocities.com, 2003). Berdasarkan hal tersebut maka gel lidah buaya dapat dijadikan sebagai bahan tambahan alami dalam pembuatan produk sabun transparan. Penambahan lidah buaya sebagai salah satu komponen di dalam pembuatan sabun transparan dapat mempengaruhi kualitas produk sehingga perlu dilakukan pengkajian mengenai pengaruh penambahan lidah buaya terhadap mutu sabun transparan yang dihasilkan.

METODOLOGI

Bahan Dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan sabun transparan ini adalah gel lidah buaya (*Aloe vera)*, asam stearat, minyak kelapa, gliserin, natrium hidroksida, sukrosa, etanol, NaCl, DEA, air, dan bahan-bahan untuk analisis.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau *stainless steel*, *blender*, timbangan, gelas piala, erlenmeyer, labu takar, tabung reaksi,

oven, pengaduk dan pemanas (*hot plate magnetic stirrer*), gelas ukur, cetakan, termometer, pipet volumetrik, pipet tetes, pH-meter dan alat lainnya.

Metode

Pengambilan Gel Lidah Buaya

Pengambilan gel lidah buaya dilakukan dengan cara mengupas daun lidah buaya yang telah dibersihkan, kemudian bagian gel-nya dihancurkan dengan menggunakan *blender*. Setelah itu dilakukan pemisahan serat dengan cara menyaring gel lidah buaya yang telah dihancurkan. Setelah disaring barulah diperoleh gel lidah buaya murni (tanpa serat). Gel murni tersebut kemudian diblansir pada suhu 70-80 ºC selama 3-5 menit untuk mematikan enzim dan untuk mencegah terjadinya reaksi *browning.*

Pembuatan Sabun Transparan

Pembuatan sabun transparan ini dilakukan dengan mereaksikan fase lemak (minyak kelapa dan asam stearat) dengan larutan NaOH 30% untuk menghasilkan stok sabun. Stok sabun ini kemudian ditambahkan bahan-bahan pembuat transparan seperti gliserin, sukrosa dan alkohol serta bahan penunjang fungsi sabun lainnya (*Cocoamide* DEA, NaCl, air) dengan tetap menjaga kondisi suhu pembuatan pada kisaran 70 - 80°C.

Setelah seluruh bahan terlarut dan warna larutan telah menjadi transparan kemudian ditambahkan gel lidah buaya setelah sebelumnya suhu larutan diturunkan terlebih dahulu pada kisaran 50 - 55°C. Gel lidah buaya diaplikasikan sebagai bahan tambahan pada sabun transparan dengan variasi konsentrasi 5, 10, 15, dan 20% (Moroni, 1982, di dalam Suryowidodo, 1988). Pengadukan terus dilakukan selama penambahan gel lidah buaya ini hingga larutan menjadi homogen, setelah itu larutan dituang ke dalam cetakan, didinginkan beberapa saat lalu dikemas. Formulasi sabun transparan dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Produk Sabun Transparan

Karakterisasi produk sabun transparan bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan kimia produk yang dihasilkan dan kesesuaiannya dengan Standar Nasional Indonesia Sabun Mandi. Analisa yang dilakukan meliputi analisa kadar air, jumlah asam lemak, fraksi tak tersabunkan, bagian tak larut dalam alkohol, kadar alkali bebas yang dihitung sebagai NaOH, kadar minyak mineral, pH, kestabilan busa dan kestabilan emulsi. Standar nasional sabun mandi menurut SNI 06-3532-1994 meliputi beberapa spesifikasi persyaratan mutu yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Formulasi sabun transparan dengan penambahan gel lidah buaya

Bahan Baku	Persentase (w/w)			
	A1	**A2**	**A3**	**A4**
Asam Stearat	7,3	6,93	6,545	6,16
Minyak Kelapa	20,9	19,8	18,7	17,6
Larutan NaOH 30%	21,2	20,097	18,98	17,864
Gliserin	9,4	8,91	8,415	7,92
Ethanol	15,7	14,85	14,025	13,2
Gula	11,5	10,89	10,285	9,68
Cocoamide DEA	1,1	0,99	0,935	0,88
NaCl	0,2	0,198	0,187	0,176
Air	7,7	7,335	6,928	6,52
Gel Lidah Buaya	**5**	**10**	**15**	**20**
Jumlah	100	100	100	100

Keterangan:

A1 : Formula sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5%
A2 : Formula sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 10%
A3 : Formula sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 15%
A4 : Formula sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 20%

Tabel 2. Spesifikasi persyaratan mutu sabun mandi

No	Parameter (w/w)	Satuan	Persyaratan Mutu
1.	Kadar air dan zat menguap pada	%	Maks 15
2.	105ºC	%	Min 70
3.	Jumlah asam lemak	%	Maks 2,5
4.	Fraksi tak tersabunkan	%	Maks 2,5
5.	Bahan tak larut dalam alkohol	%	Maks 0,1
6.	Kadar alkali bebas yang dihitung sebagai kadar NaOH	-	Negatif
	Kadar minyak Mineral		

Sumber: SNI 06-3532-1994

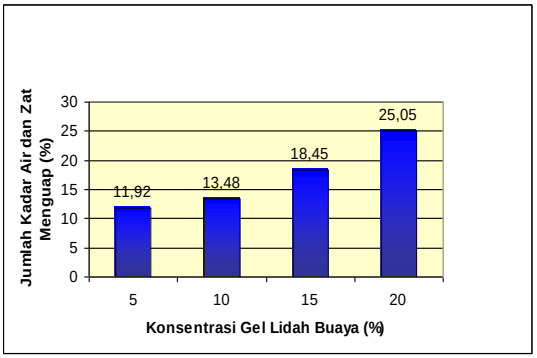
Kadar Air dan Zat Menguap

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui kadar air dan zat menguap yang terdapat dalam sabun. Pengukuran kadar air dan zat menguap perlu untuk dilakukan karena akan berpengaruh terhadap kualitas sabun. Banyaknya air yang ditambahkan pada produk sabun akan mempengaruhi kelarutan sabun

dalam air pada saat digunakan. Semakin banyak air yang terkandung dalam sabun maka sabun akan semakin mudah menyusut atau habis pada saat digunakan (Spitz, 1996).

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kadar air dan zat menguap pada sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% menunjukkan nilai yang berbeda-beda dengan kisaran antara 11,92 sampai 25,05%. Secara berturut-turut jumlah kadar air dan zat menguap pada masing-masing sabun transparan adalah 11,92, 13,48, 18,45 dan 25,05%.

Hasil analisa keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan gel lidah buaya berpengaruh nyata terhadap kadar air dan zat menguap sabun transparan yang dihasilkan. Berdasarkan uji lanjut Duncan terhadap kadar air dan zat menguap, didapatkan bahwa antar konsentrasi gel lidah buaya berbeda nyata dengan kecenderungan kadar air dan zat menguap semakin meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi gel lidah buaya yang ditambahkan.



Gambar 1. Histogram Hubungan antara Konsentrasi Gel Lidah Buaya dengan Jumlah Kadar Air dan Zat Menguap

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar air dan zat menguap sabun transparan tertinggi adalah sabun transparan dengan penambahan gel lidah buaya sebanyak 20%, sedangkan sabun transparan dengan rata-rata kadar air dan zat menguap terendah adalah sabun transparan dengan penambahan gel lidah buaya sebanyak 5%. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa jumlah kadar air dan zat menguap pada sabun transparan semakin meningkat seiring dengan adanya penambahan gel lidah buaya. Bahkan untuk sabun transparan dengan konsentrasi 15 dan 20% kadar airnya berada di atas batas maksimum dari SNI yaitu; maksimal 15%. Hal ini dapat disebabkan oleh gel lidah buaya yang memiliki kadar air yang sangat tinggi yaitu 99,3%, oleh karena itu semakin banyak gel lidah buaya yang ditambahkan ke dalam formulasi sabun transparan maka semakin tinggi pula jumlah kadar airnya.

Jumlah Asam Lemak

Dalam suatu formulasi, asam lemak berperan sebagai pengatur konsistensi. Asam lemak diperoleh secara alami melalui saponifikasi trigliserida (William dan Schmitt, 2002). Ditambahkan pula oleh Spitz (1996), bahwa asam lemak memiliki kemampuan terbatas untuk larut dalam air. Hal ini akan membuat sabun menjadi lebih tahan lama pada kondisi setelah digunakan.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa jumlah asam lemak pada sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% berturut-turut adalah 32,73, 32,32, 30,63 dan 28,96%. Hasil analisa keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan gel lidah buaya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah asam lemak sabun transparan yang dihasilkan. Hal ini berarti bahwa pengaruh perlakuan penambahan gel lidah buaya pada formulasi sabun transparan adalah sama untuk jumlah asam lemak dari sabun transparan yang dihasilkan.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan diketahui bahwa jumlah asam lemak yang diperoleh berkisar antara 28,96 sampai 32,73%. Jumlah asam lemak ini tidak memenuhi standar minimum SNI sabun mandi yaitu minimal 70%. Hal ini disebabkan karena pada formulasi sabun transparan ditambahkan beberapa bahan tambahan dan bahan pembentuk struktur transparan sehingga sabun transparan memiliki lebih sedikit *soap stock* dibandingkan dengan sabun mandi biasa (Mitsui, 1997). *Soap stock* yang dihasilkan merupakan hasil reaksi saponifikasi dari asam lemak. Hal inilah yang menyebabkan sabun transparan lebih cepat habis ketika digunakan dibandingkan dengan sabun mandi biasa (Spitz, 1996).

Kadar Fraksi Tak Tersabunkan

Menurut Ketaren (1986), fraksi tidak tersabunkan adalah senyawa-senyawa yang sering terdapat larut dalam minyak dan tidak dapat disabunkan dengan soda alkali termasuk di dalamnya yaitu sterol, zat warna dan hidrokarbon. Persenyawaan sterol, pigmen, dan hidrokarbon adalah bagian dari fraksi lipida kasar pada minyak atau lemak yang tidak dapat tersabunkan. Ditambahkan oleh Spitz (1996), bahwa adanya bahan yang tak tersabunkan dalam produk sabun dapat menurunkan kemampuan membersihkan (daya detergensi) pada sabun.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kadar fraksi tak tersabunkan pada sabun transparan sesuai dengan

standar SNI (maksimal 2,5%) yaitu berkisar antara 0,98 sampai 1,74%. Jumlah lemak tak tersabunkan dari sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% berturut-turut adalah 1,74, 1,63, 1,52 dan 0,98%. Berdasarkan hasil analisa keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan gel lidah buaya tidak berpengaruh nyata terhadap kadar fraksi tak tersabunkan dari sabun transparan yang dihasilkan.

Bahan Tak Larut Dalam Alkohol

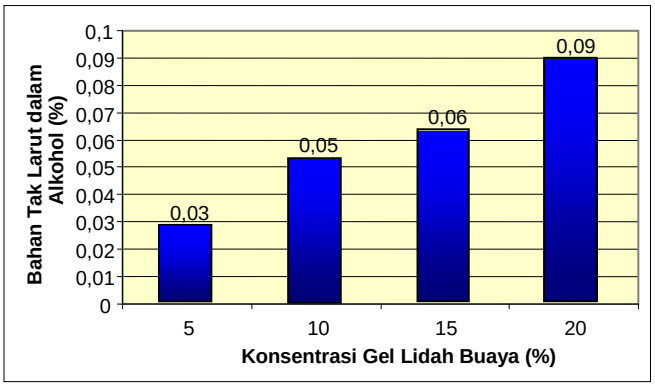
Suatu zat dapat larut dalam pelarut jika mempunyai nilai polaritas yang sama. Minyak dan lemak hanya sedikit larut dalam alkohol, tetapi akan larut dengan sempurna dalam etil eter dan karbon disulfida. Menurut ASTM (2001), bahan tak larut dalam alkohol pada sabun meliputi garam alkali seperti karbonat, silikat, fosfat dan sulfat serta pati (*starch*).

Gel lidah buaya mengandung protein sebanyak 0,04% (*Aloe Vera* Center, 2004). Protein tidak dapat larut dalam alkohol. Apabila protein dipanaskan atau ditambah alkohol maka protein akan menggumpal.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa bahan tak larut dalam alkohol pada sabun transparan berkisar antara 0,03 sampai 0,09%. Bahan tak larut dalam alkohol dari sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% berturut-turut adalah 0,03, 0,05, 0,06 dan 0,09%.

Hasil analisa keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan gel lidah buaya berpengaruh nyata terhadap bahan tak larut dalam alkohol sabun transparan yang dihasilkan. Berdasarkan uji lanjut Duncan terhadap bagian tak larut dalam alkohol didapatkan bahwa antar konsentrasi gel lidah buaya berbeda nyata dengan kecenderungan bahan tak larut dalam alkohol dari sabun transparan yang dihasilkan semakin meningkat seiring dengan adanya penambahan konsentrasi gel lidah buaya ke dalam formula sabun transparan.

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa sabun transparan dengan rata-rata bagian tak larut dalam alkohol tertinggi adalah sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 20% sedangkan rata-rata bagian tak larut dalam alkohol terendah dimiliki sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5%. Kenaikan kadar bahan tak larut dalam alkohol seiring dengan bertambahnya konsentrasi gel lidah buaya dapat disebabkan oleh serat yang terdapat dalam gel lidah buaya yang tidak tersaring pada saat pengolahan dan tidak larut dalam alkohol. Selain itu gel lidah buaya mengandung protein dan total padatan lain yang kemungkinan tidak dapat larut dalam alkohol.



Gambar 2. Histogram Hubungan antara Konsentrasi Gel Lidah Buaya dengan Bahan Tak Larut Dalam Alkohol

Kadar Alkali Bebas yang Dihitung Sebagai Kadar NaOH

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui jumlah alkali bebas yang terdapat dalam sabun transparan yang dihasilkan. Kelebihan alkali dapat disebabkan karena penambahan alkali yang berlebih pada proses pembuatan sabun. Alkali bebas yang melebihi standar akan menyebabkan iritasi pada kulit. Menurut SNI 06-3532-1994 kadar alkali bebas pada sabun mandi maksimal adalah 0,1%.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kadar alkali bebas yang dihitung sebagai kadar NaOH pada sabun transparan berkisar antara 0,012 sampai 0,025%. Jumlah alkali bebas dari sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% berturut-turut adalah 0,012, 0,015, 0,022 dan 0,025%. Berdasarkan hasil analisa keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan gel lidah buaya tidak berpengaruh nyata terhadap kadar alkali bebas yang dihitung sebagai kadar NaOH. Hal ini berarti bahwa pengaruh perlakuan penambahan gel lidah buaya pada formulasi sabun transparan adalah sama untuk kadar alkali bebas yang dihitung sebagai kadar NaOH dari sabun transparan yang dihasilkan.

Kadar Minyak Mineral

Minyak mineral adalah minyak yang berasal dari penguraian bahan organik oleh jasad renik seperti minyak bumi dan turunannya. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa kadar minyak mineral pada sabun transparan yang

dihasilkan untuk masing-masing konsentrasi gel lidah buaya adalah negatif. Hasil pengujian ini telah sesuai dengan standar SNI 06-3532-1994 bahwa kadar minyak mineral pada sabun mandi adalah negatif.

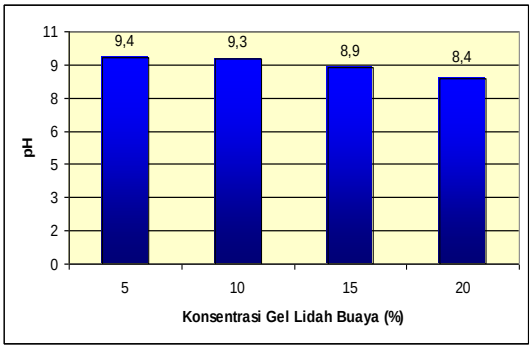
pH

Menurut Jellinek (1970), pH sabun umumnya berkisar antara 9,5-10,8. Kulit normal memiliki pH sekitar 5. Mencuci dengan sabun akan membuat nilai pH dari kulit meningkat untuk sementara. Akan tetapi, kenaikan nilai pH pada kulit tidak akan melebihi 7.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa nilai pH pada sabun transparan yang dihasilkan berkisar antara 8,4 sampai 9,4. Nilai pH dari sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% berturut-turut adalah 9,4, 9,3, 8,9 dan, 8,4.

Hasil analisa keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan gel lidah buaya berpengaruh nyata terhadap nilai pH sabun transparan yang dihasilkan. Berdasarkan uji lanjut Duncan terhadap pH didapatkan bahwa antar konsentrasi gel lidah buaya berbeda nyata dengan kecenderungan nilai pH semakin menurun seiring dengan adanya penambahan konsentrasi gel lidah buaya ke dalam formulasi sabun transparan.

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa sabun transparan dengan rata-rata nilai pH tertinggi adalah sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5% sedangkan rata-rata nilai pH terendah dimiliki



sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 20%

Gambar 3. Histogram Hubungan antara pH dengan Konsentrasi Gel Lidah Buaya.

Penurunan pH yang terjadi seiring dengan adanya penambahan gel lidah buaya dapat disebabkan karena gel lidah buaya yang bersifat asam dengan nilai pH antara 4,4 sampai 3,7 (www.aloevera.com, 2003) cenderung menetralkan sabun. Oleh karena itu, semakin banyak gel lidah buaya yang ditambahkan ke dalam formulasi sabun transparan maka semakin rendah pula nilai pH-nya.

Stabilitas Emulsi

Menurut Suryani, *et. al.* (2002), sabun padat termasuk dalam emulsi tipe w/o. Emulsi yang baik tidak membentuk lapisan-lapisan, tidak terjadi perubahan warna dan memiliki konsistensi tetap. Stabilitas atau kestabilan suatu emulsi merupakan salah satu karakter penting dan mempunyai pengaruh besar terhadap mutu produk emulsi ketika dipasarkan. Ketidakstabilan suatu sistem emulsi dapat diamati dari fenomena yang terjadi selama emulsi dibiarkan atau disimpan dalam jangka waktu tertentu.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa stabilitas emulsi pada sabun transparan yang dihasilkan berkisar antara 95,6 sampai 92,9%. Stabilitas emulsi dari sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% berturut-turut adalah 95,6, 93,6, 93,2 dan, 92,9%. Berdasarkan hasil analisa keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan gel lidah buaya tidak berpengaruh nyata terhadap stabilitas emulsi sabun transparan yang dihasilkan. Hal ini berarti bahwa pengaruh perlakuan penambahan gel lidah buaya pada formulasi sabun transparan adalah sama untuk stabilitas emulsi dari sabun transparan yang dihasilkan.

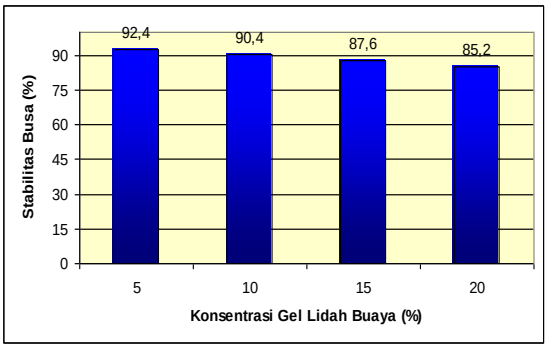
Stabilitas Busa

Busa adalah suatu struktur yang relatif stabil yang terdiri dari kantong-kantong udara terbungkus dalam lapisan tipis, dispersi gas-dalam-cairan yang distabilkan oleh suatu zat pembusa. Larutan-larutan yang mengandung bahan-bahan aktif permukaan menghasilkan busa yang stabil bila dicampur dengan air (Martin *et.al.*,1993)

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa stabilitas busa pada sabun transparan yang dihasilkan berkisar antara 92,4 sampai 85,2%. Stabilitas busa dari sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% berturut-turut adalah 92,4, 90,4, 87,6 dan, 85,2%. Berdasarkan hasil analisa keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5, 10, 15, dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan gel lidah buaya berpengaruh nyata terhadap stabilitas busa sabun transparan yang dihasilkan. Uji lanjut Duncan terhadap stabilitas busa sabun transparan menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi gel lidah buaya 5 dan 10%

berbeda nyata dengan konsentrasi gel lidah buaya 15 dan 20% sedangkan, antara konsentrasi 5 dengan 10% dan konsentrasi 15 dengan 20% tidak berbeda nyata.

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa sabun transparan dengan rata-rata stabilitas busa tertinggi adalah sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 5% sedangkan rata-rata stabilitas busa terendah dimiliki sabun transparan dengan konsentrasi gel lidah buaya 20%.



Gambar 4. Histogram Hubungan antara Konsentrasi Gel Lidah Buaya dengan Stabilitas Busa

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa stabilitas busa pada sabun transparan semakin menurun dengan adanya penambahan gel lidah buaya. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan jumlah penstabil busa yang ditambahkan pada formulasi sabun transparan. Penambahan penstabil busa ini semakin berkurang seiring dengan adanya penambahan gel lidah buaya.

KESIMPULAN

Hasil analisis keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi lidah buaya 5, 10, 15 dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan lidah buaya berpengaruh nyata terhadap beberapa parameter mutu sabun. Parameter tersebut antara lain kadar air dan zat menguap, bagian tak larut dalam alkohol, pH, stabilitas busa produk. Penambahan lidah buaya akan meningkatkan kadar air dan zat menguap, dan kadar bahan tak larut dalam alkohol pada sabun transparan yang dihasilkan. Penambahan lidah buaya dengan konsentrasi 15 dan 20% menyebabkan kadar air dan zat menguap dari sabun transparan yang dihasilkan berada di atas batas maksimum SNI, yaitu maksimal 15% akan tetapi penambahan lidah buaya juga akan menurunkan nilai pH, stabilitas busa produk sabun transparan yang dihasilkan

Hasil analisis keragaman terhadap sabun transparan dengan konsentrasi lidah buaya 5, 10, 15 dan 20% pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan bahwa penambahan lidah buaya tidak berpengaruh nyata untuk parameter jumlah asam lemak, kadar fraksi tak tersabunkan, kadar alkali bebas yang dihitung sebagai kadar NaOH, kadar minyak mineral dan stabilitas emulsi. Hal ini berarti bahwa pengaruh perlakuan penambahan lidah buaya dalam formulasi sabun transparan adalah sama untuk parameter-parameter tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Aloe vera Center. 2004. Profil Agrobisnis Aloe vera di Kota Pontianak Kalimantan Barat. Aloe vera Centre, Pontianak.

Anonim. 1979. The Aloe vera Story, Its Potency and Its Uses. Forever Living Products. California. di dalam Suryowidodo, C.W. 1988. Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn) Sebagai Bahan Baku Industri Journal Agro-Based Industry: vol 5, No2, pp:66-71.

Anonim. 1983. 'Lidah Buaya'. di dalam Ichtiar Baru dan W. Van Hoeve. Ensiklopedi Indonesia. Jakarta. di dalam Suryowidodo, C.W. 1988. Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn) Sebagai Bahan Baku Industri Journal Agro-Based Industry: vol 5, No2, pp:66-71.

Annual Book of ASTM Standards. 2001. Volume 15.04. West Conshocken, PA. United States.

Jellinek, S. 1970. Formulation And Function Of Cosmetics. Translated. Wiley-Interscience. New York.

Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. UI Press. Jakarta.

Martin, A, J. Swarbrick, dan A. Cammarata. 1993. Buku Farmasi Fisik Edisi Ke-tiga. Jilid 2. Terjemahan. UI Press, Jakarta.

Moroni, P. 1982. "Aloe and Cosmetic Formulations". Cosmetic Technology, 9, di dalam Suryowidodo, C. W. 1988. Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn.) Sebagai Bahan Baku Industri. Journal Agro-Based Industri: vol 5, No 2, pp: 66-71.

SNI 06-3532. 1994. Sabun Mandi. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.

Spitz, L. 1996. Soaps A Detergent A Theoretical and Practical Review. AOCS Press. Champaign-Illinois.

Suryani, A, I. Sailah, dan E. Hambali. 2002. Teknologi Emulsi. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Williams D. F, Schmitt W. H. 2002. Kimia dan Teknologi Industri Kosmetika dan Produk-Produk Perawatan Diri. Terjemahan. FATETA – IPB, Bogor.

www.aloevera.com [Oktober 2003]