

MUTU FISIK SEDIAAN SABUN CAIR EKSTRAK DAUN ALPUKAT(PERSEA AMERICANA MILL) DENGAN PERBANDINGAN KONSENTRASI TEA 2%, 3% DAN 4%.

PHYSICAL QUALITY OF LIQUID BATH SOAP PREPARATION OF AVOCADO LEAF EXTRACT (*persea americana mill*) WITH A COMPARISON OF 2%, 3% AND 4%

Evita Kristanti Ina Kii, Gardiani Febri Hadiwibowo

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Daun alpukat merupakan salah satu tumbuhan yang bagian daunnya dapat digunakan untuk mengikat radikal bebas karena mengandung flavonoid. Untuk mendayagunakan daun alpukat dapat dibuat sediaan sabun cair. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan mutu fisik sediaan sabun cair dari ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi Triethanolamine 2%, 3%, dan 4%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Tahapan penelitian ini meliputi pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak, pengujian senyawa kimia, pembuatan sabun cair, pengujian organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, stabilitas tinggi busa, bobot jenis, alkali bebas. Hasil penelitian didapatkan sabun cair yang berbau khas ekstrak daun alpukat, berwarna kecoklatan, dan bentuk cair. Kesimpulan dari penelitian ini sediaan sabun cair tidak terdapat perbedaan signifikan pada konsentrasi TEA 2%, 3% dan 4% atau H₀ diterima. Perlu dilakukan pengujian mutu fisik alkali bebas untuk mengetahui kadar alkali pada sediaan sabun mandi cair ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi TEA 2%, 3% dan 4%.

Kata Kunci: Ekstrak daun alpukat, flavonoid, mutu fisik sabun cair dengan konsentrasi TEA

ABSTRACT

Keywords : Avocado leaf extract, flavonoids, physical quality of liquid soap with TEA concentration

Avocado leaves are one plant whose part of the leaves can be used to bind free radicals because they contain flavonoids. To utilize avocado leaves can be made liquid liquid preparations. The purpose of this study was to determine differences in physical quality of liquid soap preparations from avocado leaf extract with a ratio of 2%, 3%, and 4% Triethanolamine concentration. The method used in this study is an experimental research method. This research was conducted at the Pharmacognosy Laboratory of Putra Indonesia Pharmacy Academy Malang. The stages of this research include making simplicia, making extracts, testing chemical compounds, making liquid soap, organoleptic testing, pH, homogeneity, viscosity, high foam stability, specific gravity. The results showed liquid soap that smelled typical of avocado leaf extract, brownish in color, and liquid form. The conclusion of this study there is no significant difference between liquid soap preparations at 2%, 3% and 4% or H₀ TEA concentrations. It is necessary to test alkaline physical quality free to determine alkaline levels in the preparation of liquid soap avocado leaf extract with a ratio of TEA concentrations of 2%, 3% and 4%.

PENDAHULUAN

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Salah satu bentuk senyawa reaktif adalah radikal bebas, senyawa ini terbentuk didalam tubuh dan dipicu oleh bermacam-macam faktor (Winarsi, 2007). Dampak reaktivitas senyawa radikal bebas mulai dari kerusakan sel atau jaringan, penyakit autoimun, penyakit degeneratif, hingga kanker. Oleh karena itu tubuh memerlukan substansi penting, yakni antioksidan yang dapat membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dengan meredam dampak negatif senyawa radikal bebas tersebut (Karyadi, 1997).

Timbulnya berbagai penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas mendorong untuk terus dilakukannya penelitian baru yang mampu menghasilkan sediaan-sediaan baru yang berkhasiat sebagai obat serta memiliki efikasi yang optimal untuk mencegah dan mengobati suatu penyakit (Waluyo, 2009). Salah satu

tanaman yang memiliki kandungan sebagai antioksidan yaitu daun alpukat.

Daun alpukat (*Persea americana miller*) rasanya pahit berkhasiat sebagai diuretik dan antioksidan dengan menghambat pertumbuhan beberapa bakteri seperti *Staphylococcus sp*, *Pseudomonas sp*, *Proteus sp*, *Escherichea sp*, dan *Bacillus sp*. Selain itu, berkhasiat untuk menyembuhkan kencing batu, darah tinggi, dan sakit kepala. Kandungan zat aktif yang terdapat di daun alpukat (*Persea americana miller*) adalah flavonoid, dan polifenol (Anonim, 2000). Sehingga perlu dilakukan suatu teknik pemisahan untuk memisahkan kandungan zat aktif dari daun alpukat yaitu ekstraksi.

Ekstraksi adalah pemisahan bahan aktif dari jaringan tumbuhan ataupun hewan menggunakan pelarut yang sesuai melalui prosedur yang telah ditetapkan (Tiwari et al., 2011). Selama proses ekstraksi, pelarut akan berdifusi sampai ke material padat dari tumbuhan dan akan melarutkan senyawa dengan polaritas yang sesuai dengan pelarutnya.

Sabun cair merupakan salah satu produk yang lebih disukai oleh masyarakat sekarang ini dibandingkan dengan sabun batang karena sabun cair lebih bersih dalam penyimpanannya dan praktis untuk dibawa kemana pun (Perdana dan Hakim, 2008). Keunggulan yang dimiliki sabun cair yaitu praktis, mudah larut dalam air, mudah berbusa dengan menggunakan spon kain, lebih higienis atau dapat terhindar dari kuman dan mengandung lebih banyak pelembab untuk kulit, memiliki kadar pH yang lebih rendah dibanding sabun padat, lebih mudah dan efisien untuk digunakan. Sedangkan kelemahan dari sabun cair yaitu boros dalam penggunaannya dan tidak ekonomis (Almazini, 2009).

Pembuatan sabun cair mengandung beberapa komposisi bahan antara lain bahan dasar dan bahan tambahan. KOH (Kalium Hidroksida) yang berfungsi sebagai pengemulsi, SLS (Sodium Lauril Sulfat) yang berfungsi sebagai pembentuk busa, minyak zaitun, asam stearat berfungsi sebagai pengemulsi, BHA (Butil Hidroxy Anisol), CMC-Na, parfum berfungsi sebagai pewangi, aquadest

sebagai pelarut dan triethanolamine berfungsi sebagai surfaktan yang merupakan bahan dasar.

Triethanolamine yang sering disingkat TEA merupakan senyawa organik kental yang merupakan amina tersier dan triol yang berfungsi sebagai surfaktan. Surfaktan merupakan molekul yang memiliki gugus polar yang suka air *hidrofilik* dan gugus non polar yang suka minyak *lipofilik* sekaligus, sehingga dapat mempersatukan campuran yang terdiri dari minyak dan air.

Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui mutu fisik sediaan sabun cair ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi Triethanolamine 2%, 3% dan 4%. Evaluasi yang dilakukan meliputi: uji organoleptis, uji PH, uji homogenitas, uji bobot jenis, uji viskositas, uji alkali bebas, dan uji stabilitas tinggi busa. Perlu dilakukan uji mutu fisik sediaan karena bertujuan untuk mengetahui kestabilan suatu sediaan dengan menggunakan parameter-parameter yang sesuai sehingga didapatkan sediaan yang

memenuhi persyaratan (Budhiman, 2008).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan sabun cair ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi triethanolamine 2%, 3%, dan 4%.

Alat dan Bahan

Alat. Pengaduk, timbangan analitik, ayakan No 40 mesh, kain hitam, penampang, blender, kain saring, *water bath*, cawan porselin, batang pengaduk, mortir dan stamper, wadah sabun cair, timbangan analitik dan sudip.

Bahan. Daun alpukat, kalium hidroksida, sodium lauril sulfat, asam stearat, minyak zaitun, BHA (Butil Hidroksi Anisol), trietanolamine, CMC-Na, parfum, dan aquadest.

Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Determinasi daun alpukat dilakukan di MMB Jawa Timur.
2. Persiapan sampel daun alpukat

3. Ekstraksi daun alpukat dengan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% selama 24 jam.

4. Pembuatan sediaan sabun cair dan evaluasi sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji PH, uji bobot jenis, stabilitas tinggi busa, uji alkali bebas, dan uji viskositas, pengumpulan data, menganalisa data, dan membuat kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2018. Hasil dari determinasi menunjukkan bahwa sampe yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar *Persea Americana Milly* yaitu dengan genus *persea* dan spesies *Persea Americana Mill.*

Hasil proses ekstraksi dari 1000 gram simplisia kering telah dilakukan penyarian melalui proses maserasi dan diperoleh ekstrak kental 99 gram dengan nilai randemen 9,9 %. Dalam hal ini hasil randemen yang diperoleh lebih rendah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Menurut jurnal penelitian sebelumnya randemen yang

didapat yaitu 12,14%. Faktor yang dapat mempengaruhi rendemen menjadi rendah yaitu serbuk yang diekstraksi masih berupa serbuk kasar sehingga dalam ekstrak yang dihasilkan masih banyak senyawa-senyawa pengotor yang berpengaruh terhadap rendemen yang didapat (Tri Wahyuni Dyah. Dkk. 2015).

Dari hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun alpukat mendapatkan hasil positif mengandung alkaloid, fenol, saponin dan flavonoid. Kandungan alkaloid pada ekstrak etanol daun alpukat ditandai dengan terbentuknya endapan coklat dengan pereaksi wagner, terbentuk endapan berwarna jingga dengan reagen Dragendorff dan pereaksi mayer memberikan endapan berwarna putih (Sangi *et al.*, 2008). Pada indentifikasi flavonoid ekstrak daun alpukat ditandai dengan perubahan warna merah tua (Sangi *et al.*, 2008 dalam Marlinda dkk, 2012). Sedangkan pada indentifikasi saponin ditandai dengan adanya busa yang terbentuk. Pada uji identifikasi polifenol ditandai dengan terjadi perubahan warna menjadi biru kehitaman (Wijaya, 2014).

Pengujian secara organoleptis bertujuan untuk mengetahui penampilan fisik sediaan sabun cair ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi TEA 2%, 3%, dan 4%, dengan melihat bentuk, bau dan warna sediaan. Sabun cair yang dihasilkan bertekstur cair dan homogen, berwarna coklat dan berbau khas ekstrak daun alpukat. Pada pembuatan sabun cair terdapat warna putih akan tetapi karena dengan penambahan ekstrak sehingga berubah menjadi warna coklat. Warna sediaan sabun cair yang dihasilkan dipengaruhi oleh penambahan ekstrak, penambahan ekstrak daun alpukat menyebabkan warna sabun yang dihasilkan menjadi coklat yang disebabkan oleh karena ekstrak yang berwarna coklat kehitaman (Arisasmita *et al.*, 1997).

Pada pengujian homogenitas bertujuan untuk memastikan apakah sediaan sabun cair ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi TEA sudah homogen atau tercampur rata yang biasa ditandai dengan tidak terdapat partikel didalam sabun cair. Uji homogenitas dilakukan dengan cara tiap formula sabun cair ekstrak daun alpukat diletakkan pada object glass,

kemudian ditutupi dengan objek glass lalu diratakan dan diamati adanya partikel pada sediaan. Namun pada pengujian homogenitas semua sediaan sabun cair dengan berbagai konsentrasi TEA yaitu 2%, 3% dan 4% mendapatkan hasil yang homogen.

Berdasarkan hasil pengamatan Ph terhadap sediaan sabun cair ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi triethanolamin 2%, 3% dan 4%, pada sabun cair dengan konsentrasi 2% dengan tiga replikasi mendapatkan nilai rata-rata pH yaitu 9,269 sedangkan pada konsentrasi 3% dengan tiga replikasi memperoleh rata-rata pH 8,720 dan pada konsentrasi 4% dengan tiga replikasi mendapatkan nilai pH rata-rata 8,959. Dalam hal ini nilai pH sabun cair ekstrak daun alpukat yang dihasilkan masih masuk dalam rentang pH yang dipersyaratkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) untuk sabun cair standar yang telah ditetapkan, yakni antara pH 8-11, sehingga aman untuk diaplikasikan pada kulit karena pada pH tersebut diharapkan tidak terjadi iritasi pada kulit (SNI, 1996). Produk kosmetika yang memiliki pH yang sangat tinggi dapat menambah daya absorpsi kulit

sehingga menyebabkan kulit teriritasi (Wasiaatmadja, 1997).

Nilai bobot jenis sabun cair ekstrak daun alpukat yang diperoleh pada konsentrasi TEA 2% dengan tiga replikasi dengan rata-rata yaitu 1,06 g/ml, konsentrasi TEA 3% dengan tiga replikasi pengujian dapat memperoleh bobot jenis dengan rata-rata yaitu 1,06 gram/ml, sedangkan pada konsentrasi TEA 4% dengan replikasi tiga kali mendapatkan bobot jenis dengan nilai rata-rata yaitu 1,05 gram/ml. Hasil bobot jenis sabun cair ekstrak daun alpukat pada penelitian ini dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan SNI 1996. Menurut SNI 1996, rentang bobot jenis sabun cair yang baik adalah 1.01 – 1.1 g/ml. Dengan demikian, bobot jenis sabun cair pada penelitian ini telah memenuhi standar SNI yang ditetapkan. Nilai bobot jenis suatu bahan dipengaruhi oleh bahan penyusunnya dan sifat fisiknya. Suatu bahan dilarutkan ke dalam air dan selanjutnya membentuk suatu larutan maka densitasnya mengalami perubahan. Kebanyakan bahan-bahan seperti gula dan garam menyebabkan peningkatan densitas, tetapi densitas dapat pula turun jika

terdapat lemak atau etanol dalam larutan. (Gaman dan Sherington, 1990).

Uji tinggi busa dilakukan untuk melihat banyaknya busa dihasilkan oleh sabun mandi cair ekstrak daun alpukat dengan konsentrasi TEA 2%, 3% dan 4%. Pada formulasi ini, zat yang berfungsi menghasilkan serta mempertahankan stabilitas sabun yaitu SLS (Sodium Lauril Sulfat) semakin banyak SLS yang digunakan maka busa yang dihasilkan semakin banyak dan semakin stabil. Dalam penelitian ini busa yang dihasilkan oleh sediaan sabun mandi cair ekstrak daun alpukat sangat banyak sehingga dalam proses penyabunanpun semakin baik. Pembentukan busa disebabkan adanya perbedaan tegangan osmotik dalam cairan, molekul terlarut seperti surfaktan mengubah tegangan permukaan cairan yang kemudian akan membentuk gelembung, namun uji stabilitas tinggi busa belum memiliki nilai standar. (Golemanov et al., 2008).

Uji viskositas bertujuan untuk melihat kekentalan dari suatu sediaan dan hasil yang diperoleh dari uji viskositas sabun cair ekstrak daun alpukat dengan konsentrasi TEA 2%,

3% dan 4% bahwa pada sediaan dengan konsentrasi 2% mendapatkan hasil 1,600 cps, konsentrasi 3% mendapatkan hasil 1,266 cps, sedangkan pada konsentrasi 4% mendapatkan hasil viskositas 1,466 cps. Imbangan aquadest mempengaruhi nilai viskositas pada sabun mandi cair. Semakin kecil imbangan aquadestnya, maka semakin tinggi nilai viskositas pada sabun mandi cair dan sebaliknya semakin banyak imbangan aquadest yang digunakan, maka semakin kecil nilai viskositas pada sabun mandi cair. Dalam penelitian ini hasil nilai viskositas menunjukkan semua nilai memenuhi standar umum untuk viskositas produk sabun mandi cair yaitu 500 – 4000 cPs (William, 2002).

Dalam penelitian ini dilakukan analisis Uji spss untuk memastikan apakah sediaan sabun cair ekstrak daun alpukat homogenitas. Namun pada uji one way ANOVA tidak dapat dilanjutkan karena data yang dihasilkan tidak terdistribusi normal atau tidak homogen sehingga diganti dengan uji nonparametric test KURSKAL wallys untuk menguji data yang tidak normal artinya nilai sig $\geq 0,05$ maka Ho

diterima atau tidak terdapat perbedaan pada mutu fisik sediaan sabun cair ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi triethanolamine 2%, 3% dan 4% (Dahlan, 2011).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa mutu fisik sediaan sabun cair ekstrak daun alpukat dengan perbandingan konsentrasi 2%, 3% dan 4% tidak terdapat perbedaan yang signifikan karena berdasarkan hasil uji spss nonparametric kurskal wallys bahwa H0 diterima.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dipersembahkan untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

DAFTAR RUJUKAN

Hery Winarsi. 2007. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas.

Yogyakarta: Kanisius. Hal. 189-90.

Karyadi, E., 1997, Antioksidan: Resep Awet Mudat dan Umur Panjang From Uji Aktivitas Antiradikal Dengan Metode DPPH dan Penetapan Kadar Fenol Total Ekstrak Daun Keladi Tikus (*Thyponium divaricatum* (Linn) Decne), *Pharmacon*, Vol. 6, No. 2, 51-56.

Tiwari, P., Kumar, B., Kaur, M., Kaur G. & Kaur H., 2011, Phytochemical Screening And Extraction: A Review, *International Pharmaceutica Scientia*, 1 (1), 98-106.

Anonim, 2000, Informasi Obat Nasional Indonesia, Direk Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, hal 47, Depkes RI, Indonesia.

Perdana, F.K., dan Hakim, I., 2008, Pembuatan Sabun Cair Dari Minyak Jarak Dan Soda Q, Sebagai Upaya Meningkatkan Pangsa Pasar Soda Q, Laporan Penelitian, Fakultas Teknik

- Kimia, Universitas Diponegoro, Semarang, hal. 1-2.
- Almazini, Prima. 2009. Pengaruh Sabun terhadap Kesehatan Kulit. Online: <http://myhealing.wordpress.com/2009/06/13/pengaruh-sabun-terhadap-ph-kulit/> diakses pada 20 April 2014.
- Tri Wahyuni, Dyah dan Simon Bambang Widjanarko. 2015. Pengaruh Jenis Pelarut Dan Lama Ekstraksi Terhadap Ekstrak Karotenoid Labu Kuning Dengan Metode Gelombang Ultrasonik. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya Malang.
- Sangi, M.; Runtuwene, M.R.J.; Simbala, H.E.I. dan Makang, V.M.A. 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. Chemistry Progress. Vol 1, hlm: 47-53.
- Widiasnita, Bella Ulfa. 2016. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Buah Tomat (*Lycopersicon Esculentum Mill*) Dengan Menggunakan Basis Minyak Zaitun. Program Studi D III Farmasi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Ciamis.
- Dahlan, Sopiudin., 2011. Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 5. Jakarta, Salemba Medika.