**FORMULASI DAN UJI EVALUASI FISIK SEDIAAN GEL
HANDSANITIZER EKSTRAK ETANOL 96% DAUN COCOR BEBEK
(*Kalanchoe blossfeldiana* Poelln.)**

Rakhmadhan Niah*, Novia Ariani, Dwi Rizki Febrianti
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ISFI Banjarmasin
*: rakhmadhanniah@stikes-isfi.ac.id

ABSTRAK

Daun cocor bebek berpotensi dikembangkan menjadi sediaan antibakteri. Peningkatan keefektifitasan dalam pemanfaatan potensi ekstrak daun cocor bebek dapat dibuat dalam bentuk sediaan yang praktis dan mudah. Penelitian ini diawali dengan proses pembuatan ekstrak etanol daun cocor bebek menggunakan alat maserator dan etanol 96% sebagai pelarut. Ekstrak daun cocor bebek diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak yang dihasilkan diformulasikan dalam sediaan gel dengan penambahan CMC Na 0,5%. Formulasi dilakukan pengujian fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, pH dan uji daya lekat. Hasil penelitian diketahui bahwa formulasi sediaan gel handsanitizer ekstrak etanol 96% daun cocor F2 dan F3 bebek memenuhi syarat sebagai sediaan gel *handsanitizer*.

Kata kunci : Cocor Bebek, Gel Handsanitizer, Uji Stabilitas

ABSTRACT

Tom thumb leaf has the potential to be used as an antibacterial formulation. Increase the effectiveness in the utilization of the potential of tom thumb leaf extract can made in the form of a practical and easy dosage. The research was initiated by the process of making the tom thumb leaf ethanol extract using macerator tools and ethanol 96% as solvents. Tom thumb leaf extract is obtained by maceration method using 96% ethanol solvent. The resulting extract is formulated in a gel dosage with the addition of CMC Na 0.5%. Physical testing formulations include organoleptic test, homogeneity test, spread power test, pH and adhesion test. From the results of the research is known that the formulation F2 dan F3 of the gel handsanitizer of ethanol extract 96% tom thumb leaf has good stability.

Keyword : *Tom Thumb, Gel Handsanitizer, Stability Test*

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal secara luas
sebagai mega center

keanekaragaman hayati terbesar ke
dua setelah Brazil di dunia, yang
terdiri dari tumbuhan tropis dan biota

laut. Di wilayah Indonesia terdapat sekitar 30.000 jenis tumbuhan dan 7.000 di antaranya memiliki khasiat sebagai obat. Salah satu tanaman tersebut adalah cocor bebek (*Kalanchoe blossfeldiana Poelln.*). Tanaman cocor bebek (*Kalanchoe blossfeldiana Poelln.*) merupakan tanaman dari suku Crassulaceae. Dalam penyebarannya tanaman cocor bebek ini banyak terdapat di daerah beriklim tropis seperti Asia. Salah satu dari keanekaragaman hayati yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional adalah cocor bebek (*Kalanchoe blossfeldiana Poelln.*)¹

Tanaman cocor bebek termasuk tanaman sukulen (mengandung air) yang berasal dari Madagaskar. Tanaman ini terkenal dikarenakan cara refroduksinya melalui tunas daun (tunas adventif). *Kalanchoe blossfeldiana Poelln.* kaya akan kandungan alkaloid, triterpenes, glikosida, flavonoid, steroid dan lipid. Sedangkan pada daunnya terkandung senyawa kimia yang disebut bufadienolides. Bufadienolides pada *Kalanchoe blossfeldiana Poelln.* memiliki

potensi untuk digunakan sebagai antibakteri, antitumor, pencegah kanker, dan insektisida¹.

Untuk meningkatkan efektivitas dalam pemanfaatan potensi ekstrak etanol daun cocor bebek pada penggunaan topikal, maka dibuatlah dalam bentuk sediaan. Bentuk sediaan yang akan dibuat pada penelitian ini adalah sediaan gel handsanitizer dari ekstrak etanol daun cocor bebek².

Tujuan penelitian ini adalah membuat formula gel *handsanitizer* yang mengandung flavonoid dari ekstrak etanol 96% daun cocor bebek dengan formulasi bahan yang menggunakan CMC Na, propilenglikol, gliserin, etanol 96%, methylparaben, essen, aquadest. Serta melakukan uji evaluasi sediaan gel *handsanitizer* seperti pengujian organoleptis, homogenitas, daya sebar, dan daya lekat.

METODE PENELITIAN

1. Pengolahan Simplisia

Simplisia daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) yang telah diambil dilakukan pengubahan bentuk dengan cara dipotong-potong

kecil, selanjutnya dikeringkan dengan terkena sinar matahari langsung. Setelah kering simplisia ditimbang dan dicatat berat keringnya kemudian diserbukkan setelah itu ditimbang kembali berat serbuk.

2. Uji Non Spesifik Simplisia

a. Penetapan Susut Penguapan

Sebanyak 1 gram simplisia ditimbang seksama dan dimasukkan kedalam cawan penguap yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditara. Simplisia diratakan dalam cawan penguap dengan menggoyangkan cawan penguap hingga merata. Masukkan kedalam oven, panaskan pada temperatur 100 °C sampai dengan 105°C, timbang dan ulangi pemanasan sampai didapat berat yang konstan.

b. Penetapan Kadar Abu Total

Sebanyak 2 gram simplisia ditimbang seksama, dimasukkan kedalam cawan penguap yang telah dipijarkan dan ditara, kemudian dipijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, didinginkan dan

ditimbang kembali. Ulangi pemijaran dan penimbangan hingga bobot tetap. Kadar abu total dihitung terhadap berat ekstrak dan dinyatakan dalam % b/b.

c. Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu total dididihkan dengan 25 ml asam klorida P, dicuci dengan air panas, pijar hingga bobot tetap. Kadar abu yang tidak larut dalam asam dihitung terhadap berat simplisia, dinyatakan dalam % b/b.

3. Ekstraksi Sampel

Sebanyak 85 gram serbuk daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dimasukkan ke dalam wadah maserasi, ditambahkan pelarut etanol 96% hingga serbuk simplisia terendam dengan volume etanol 1 liter, dibiarkan selama 7 hari. Setelah proses ekstraksi selesai diperoleh ekstrak cair. Ekstrak kental yang telah dikumpulkan lalu diuapkan dengan menggunakan alat water bath dan hair drayer hingga diperoleh ekstrak etanolik yang lebih kental.

4. Skrining Fitokimia

a. Pembuatan Larutan Induk

Ambil 1 ml ekstrak cair lalu tambahkan etanol 96% 10 ml

b. Uji Pendahuluan

Ambil 1 ml larutan induk masukan kedalam tabung reaksi lalu tambahkan larutan kalium hidroksida, hasilnya warna larutan menjadi lebih intensif.

c. Uji Alkaloid

Ambil 1 ml larutan induk masukan dalam tabung reaksi 1 lalu tambahkan pereaksi dragendorff sebanyak 3 tetes, hasilnya terjadi endapan. Kemudian Ambil kembali 1 ml larutan induk masukan dalam tabung reaksi 2 lalu tambahkan pereaksi mayer sebanyak 3 tetes, hasilnya terjadi endapan.

d. Uji Polifenol

Ambil 1 ml larutan induk masukan kedalam tabung reaksi lalu tambahkan pereaksi FeCl_3 sebanyak 3 tetes, hasilnya warna larutan menjadi warna hijau-biru.

e. Uji Tanin

Ambil 1 ml larutan induk masukan kedalam tabung reaksi lalu tambahkan larutan NaCl 2%

sebanyak 1 ml kemudian tambahkan larutan gelatin 1% sebanyak 1 ml, hasilnya terbentuk endapan.

f. Uji Saponin

Timbang serbuk simplisia sebanyak 1 gram dilarutkan dalam 10 ml etanol 96%, lalu tutup dan kocok kuat-kuat selama 30 detik. Biarkan tabung dalam posisi tegak selama 30 menit. Hasilnya buih setinggi 3 cm dari permukaan cairan.

5. Uji Kualitatif Flavonoid

Uji kualitatif flavonoid, dilakukan analisis KLT. Ekstrak etanolik daun cocor bebek dilarutkan dengan etanol 96% kemudian ditotolkan pada lempeng KLT. Lempeng dimasukkan dalam chamber yang berisi eluen n-heksan : etil asetat (1 : 9). Bercak diamati dibawah sinar UV 366 nm³

6. Pembuatan Formulasi Sediaan Handsanitizer

Tabel 1. Formulasi Handsanitizer

Bahan	F1	F2	F3
Ekstrak daun cocor bebek	1,5	1,5	1,5
CMC-Na	0,5	1	2
Propilenglikol	7,5	7,5	7,5

Gliserin	5	5	5
Etanol 96%	5	5	5
Methylparabe	0,0	0,0	0,0
n	5	5	5
Essen	Qs	Qs	Qs
Aquadest	50	50	50

7. Uji Stabilitas Formulasi

a. Uji Organoleptik

Pemeriksaan organoleptis sediaan dilakukan dengan mengamati secara sederhana dan subyektif menggunakan pancaindera meliputi bentuk, warna, dan bau.

b. Uji Homogenitas

Sediaan dioleskan pada objek glass atau bahan transparan lain yang cocok harus menunjukkan susunan yang homogen yang dapat dilihat dengan tidak adanya partikel yang bergerombol dan menyebar secara merata.

c. Uji Daya Lekat

Sampel 0,25 gram diletakkan diantara 2 obyek gelas, kemudian ditekan dengan beban 1 kg diatasnya dan dibiarkan 5 menit. Setelah itu obyek gelas diletakkan pada alat dan dilepaskan beban seberat 80 gram,

dicatat waktunya sampai obyek gelas terlepas⁴

d. Uji Daya Sebar

Sebanyak 0,5 gram sampel gel diletakkan di atas kaca bulat berdiameter 15 cm, kaca lainnya diletakkan di atasnya dan dibiarkan selama 1 menit. Diameter sebar gel diukur. Setelahnya, ditambahkan 150 gram beban tambahan dan didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter yang konstan⁵

e. Ph

Sebanyak 1 ml Handsaitezer dicelupkan kedalam kertas pH universal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Simplisia daun cocor bebek diperoleh lalu di sortasi basah dan dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan zat pengotor. Pengeringan simplisia dilakukan di bawah sinar dan kain penutup berwarna hitam matahari selama 7 hari. Setelah kering dan kemudian dibuat serbuk simplisa kering sebanyak 92 gram.

Parameter susut pengeringan adalah pengukuran sisa eimplisia

setelah dilakukan pengeringan pada suhu 105°C selama 30 menit atau sampai berat konstan yang dinyatakan sebagai nilai persen. Nilai atau rentang kadar air yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi⁶. Hasil penelitian menunjukkan susut pengeringan ekstrak daun cocor bebek adalah sebesar 90%. Susut pengeringan telah sesuai dengan syarat kadar air yaitu diatas 80%.

Penetapan kadar abu tidak memenuhi syarat dimana syarat kadar abu tidak lebih dari 10%. Kadar air dalam sediaan obat tradisional termasuk ekstrak tidak boleh melebihi batas 10 % (Depkes RI, 1994). Kadar air yang melebihi 10% dapat mengakibatkan ekstrak akan mudah ditumbuhi jamur (Salim, dkk, 2016). Oleh karena itu, ekstrak harus dikeringkan kembali sebelum digunakan untuk uji aktivitas farmakologinya atau dibuat dalam bentuk sediaan².

Penentuan kadar abu bertujuan untuk menentukan karakteristik sisa kadar abu non organik setelah pengabuan. Ekstrak

dipanaskan hingga senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap sampai tinggal senyawa anorganik saja. Kadar abu ekstrak hidrotropi daun cocor bebek dalam penelitian ini adalah 20%. Hal ini menunjukkan bahwa sisa bahan anorganik dalam ekstrak daun cocor bebek adalah 20%. Kadar abu hendaknya mempunyai nilai kecil karena parameter ini menunjukkan adanya cemaran logam berat yang tahan pada suhu tinggi⁷. Berdasarkan Kepmenkes RI Nomor 261/MENKES/SK/IV/2009 bahwa kadar abu ekstrak tidak boleh lebih dari 10,2 %⁸.

Pengukuran kadar abu tak larut asam bertujuan untuk mengetahui jumlah abu yang berasal dari faktor eksternal, bersumber dari pengotor yang berasal dari pasir atau tanah bersilikat (BPOM, 2000). Kadar abu tidak larut asam yang didapat 0%. Berdasarkan Materia Medika kadar abu tidak larut asam < 2,6%.

Serbuk simplisia daun cocor bebek 85 gram diekstraksi secara maserasi yaitu menggunakan pelarut

etanol sebanyak 1 L, menghasilkan ekstrak kental etanol yaitu 6,7 gram dengan persen rendamen sebesar 7,88%.

Skrining fitokimia dilakukan menggunakan ekstrak cair daun cocor bebek untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung di dalam ekstrak tersebut. Hasil skrining fitokimia pada ekstrak etanolik daun cocor bebek, menunjukkan bahwa sampel positif mengandung senyawa flavonoid (uji pendahuluan), polifenol dan tanin.

Identifikasi golongan senyawa kimia flavonoid menggunakan KLT dengan fase gerak n- heksan : etil asetat (1:9). Tampak 2 bercak berpendar kuning kehijauan dibawah UV 366 nm dengan nilai Rf 1.

Gambar 1. Profil KLT ekstrak etanol daun cocor bebek

Uji evaluasi sediaan handsanitizer yang dilakukan adalah uji evaluasi sifat fisik sediaan. Uji organoleptis merupakan pengujian yang dilakukan secara kasat mata atau pengamatan secara langsung untuk mendeskripsikan sediaan tersebut. Uji organoleptis meliputi bentuk atau konsistensi, warna, dan bau dari sediaan yang dihasilkan. Ekstrak daun cocor bebek ini menunjukkan bentuk kental/pekat, warna hijau kehitaman dan bau khas daun. Berdasarkan hasil tabel 2 didapat uji organoleptis F1,F2 dan F3 yang memenuhi syarat setelah penyimpanan 14 hari.

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui homogenitas gel handsanitizer ekstrak daun cocor bebek dengan melihat keseragaman partikel dalam sediaan tersebut. Formulasi sediaan gel handsanitizer ekstrak daun cocor bebek memiliki susunan yang homogen ditandai dengan tidak ada bagian yang tidak tercampurkan dengan baik. Sediaan gel mempunyai homogenitas yang baik dan memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia edisi III⁹, yaitu jika gel dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok harus menunjukkan susunan yang homogen yang dapat dilihat dengan tidak adanya partikel yang bergerombol dan menyebar secara merata. Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa formulasi sediaan gel handsanitizer homogen.

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan gel handsanitizer ekstrak daun cocor bebek menyebar pada permukaan kulit. Semakin mudah dioleskan pada kulit maka luas permukaan kontak zat berkhasiat dengan kulit akan semakin besar dan

absorpsi obatnya akan semakin optimal pula. Hasil pengujian F1 tidak memenuhi syarat. Sedangkan F2 dan 3 memenuhi syarat. Daya sebar yang baik antara 5,3-5,7cm.

Uji daya lekat ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa lama waktu pelekatan gel handsanitizer daun cocor bebek pada permukaan kulit sehingga zat aktif dalam sediaan terabsorpsi. Formulasi gel handsanitizer ekstrak daun cocor bebek memiliki nilai daya lekat yang baik. Tidak ada persyaratan khusus mengenai daya lekat, namun sebaiknya daya lekat sediaan semi padat adalah lebih dari 1 detik². Hasil pengujian F1, F2 dan F3 memenuhi syarat yaitu lebih dari 1 detik.

Pengujian terakhir yang dilakukan adalah pH. Pengujian terhadap tingkat keasaman dari sediaan gel dilakukan dengan menggunakan pH universal dengan mencelupkan kedalam gel *handsanitizer*, nilai pH yang baik antara (4,5-6,5). Berdasarkan pengujian Handsanitizer ekstrak daun cocor

bebek diketahui F1,F2 dan F3 memenuhi persyaratan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak etanol 96% daun cocor bebek dapat diformulasikan sebagai sediaan gel *handsanitizer* F2 dan F3 yang stabil secara fisik berdasarkan parameter organoleptis, homogenitas, daya sebar dan daya lekat dan pH. Namun yang paling sesuai organoleptis atau visualisasinya adalah F2.

Tabel 2. Uji Evaluasi Sediaan

Uji	F1	F2	F3
Organoleptis (konsistensi, warna, wdan bau)	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Homogenitas	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Daya Sebar	10,65 cm	5,70 cm	3,55 cm
Daya Lekat	9 detik	11 detik	19 detik
pH	6,5	6,5	6,5

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh civitas yang berperan dalam penelitian *Handsanitizer* Ekstrak Cocor Bebek.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pramuningtyas, Ratih, Rahadiyan W. B. 2009. *Uji aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (Kalanchoe pinnata) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Atcc 6538 dan Escherichia coli Atcc 11229 Secara Invitro.*
2. Rohmani, S., Kuncoro, M. A. A. 2019. Uji Stabilitas Dan Aktivitas Gel *Handsanitizer* Ekstrak Daun Kemangi. *Journal Of Pharmaceutical Science and Clinical Research.* 01 : 16 – 28.
3. Najib, Ahmad, dkk. 2014. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia.* Universitas Muslim Indonesia : Makassar.
4. Miranti, L. (2009). *Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri Kencur (Kaempferia galangal) Dengan Basis Salep Larut Air Terhadap Sifat Fisik Salep dan Daya Hambat Bakteri Staphylococcus aureus Secara In Vitro.* Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Astuti, I.Y., Hartati, D. dan Aminiati, A. (2010). *Peningkatan Aktivitas Antijamur Candida albicans Salep Minyak aaatsiri Daun Sirih (Piper bettle LINN.) melalui Pembentukan Kompleks Inklusi dengan β -sikloodekstrin.* *Majalah Obat Tradisional*, 15, 94-99.
6. Emilan, T., Kurnia A., Utami Budi., Diyani, LN., dan Maulana A., 2011, *Konsep Herbal Indonesia : Pemastian Mutu Produk Herbal*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Departemen Farmasi Progran Studi Magister Ilmu Herbal.
7. Salim, Milana, dkk. 2016. *Karakterisasi Simplisia dan*

Ekstrak Kulit Buah Duku (Lansium domesticum Corr) dari Provinsi Sumatera Selatan dan Jambi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Kesehatan Dasar Badan Litbang Kesehatan : Jakarta.

8. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat.* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2000.
9. Depkes RI., 2009, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 261/MENKES/SK/IV/2009 tentang Farmakope Herbal Indonesia,* Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.