

ARTIKEL ILMIAH

**MUTU FISIK GRANUL INSTAN EKSTRAK KERING DAUN PATIKAN
EMAS (*Euphorbia prunifolia jacq*) SEBAGAI ANTIKOLESTEROLEMIA**



IRZATUR ROCHMAH

NIM : 15.064

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Tri Danang Kuniawan', is written over the printed name below.

Tri Danang Kuniawan, S.Si., Apt

MUTU FISIK GRANUL INSTAN EKSTRAK KERING DAUN PATIKAN EMAS (*Euphorbia prunifolia* Jacq) SEBAGAI ANTIKOLESTEROLEMIA

PHYSICAL QUALITY INSTANT PHYSICAL EXTRACT DRIED LEAVES PATIKAN EMAS (*Euphorbia prunifolia* Jacq) AS ANTICOLESTEROLEMIA

Irzatur Rochmah, Tri Danang kurniawan

Akademi farmasi putra indonesia malang

ABSTRAK

Daun Patikan emas (*Euphorbia prunifolia* Jacq). Mengandung senyawa flavonoid, fenolik, dan steroid sebagai antikolesterolemia. Flavonoid dan steroid ini dapat berfungsi sebagai penurunan kadar kolesterol total. Rasa yang tidak enak dan penyajian yang kurang menarik membuat konsumen enggan untuk mengkonsumsinya. Agar diminati konsumen dalam bentuk dan rasa yang menarik salah satunya dibuat dalam sediaan granul instan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan granul instan dari ekstrak daun patikan emas. Tahap awal pembuatan sediaan granul instan yaitu pengumpulan ekstrak kering daun Patikan emas sebanyak 243,675 gram yang dibuat granul selanjutnya diuji mutu fisik. Pengujian mutu fisik granul instan meliputi susut pengeringan 4,11%, waktu alir 9,13 detik, sudut diam 28,6°, dan uji waktu larut 2,93 menit. Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa mutu fisik granul instan daun patikan emas telah sesuai dengan persyaratan yang ada dalam literatur.

Kata Kunci : granul instan, mutu fisik, patikan emas(*Euphorbia prunifolia* Jacq)

ABSTRACT

*Patikan emas leaves (*Euphorbia prunifolia* Jacq). Contains flavonoid compounds, phenolics, and steroids as anticholesterolemia. These flavonoids and steroids can function as a reduction in total cholesterol levels. Bad taste and less attractive presentation make consumers reluctant to consume it. In order to attract consumers in an attractive form and taste, one of them is made in an instant granule preparation. This research is a descriptive study which aims to determine the physical quality of instant granule preparations from patikan emas leaf extract. The initial stage of making an instant granule preparation is the collection of dry extracts of Patikan emas leaves as much as 243,675 grams which are made granules and then tested for physical quality. Physical quality testing of instant granules included drying shrinkage of 4,11%, flow time of 9.13 seconds, silent angle of 28.6 °, and a soluble time test of 2.93 minutes. From the results above it can be concluded that the physical quality of the instant granules of Patikan emas leaves is in accordance with the requirements in the literature.*

Keywords: instant granules, physical quality, patikan emas (*Euphorbia prunifolia* Jacq)

PENDAHULUAN

Masyarakat memiliki pola konsumsi makanan dengan kadar kolesterol tinggi akan memiliki faktor resiko dari penyakit-penyakit di atas. Salah satunya adalah kadar kolesterol dengan konsentrasi yang tinggi dalam darah tanpa adanya aktivitas fisik yang adekuat jika terjadi penumpukan kolesterol (hiperkolesterol)(Devis *et al*, 2006).

Pengobatan tradisional dengan menggunakan tumbuhan obat (obat herbal) banyak digunakan terutama dalam upaya penyembuhan penyakit (Wahidah, 2013). Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat yaitu daun patikan emas.

Daun patikan emas (*Euphorbia prunifolia* Jacq) memiliki aktivitas penurunan kadar kolesterol total dengan dosis 30mg/kgBB (Bachmid, *et al*, 2015).

Pemanfaatan daun patikan emas di masyarakat yang digunakan sebagai penurun kadar kolesterol biasanya dengan cara mengambil direbus dn diminum airnya, Akan tetapi dengan cara tersebut dianggap kurang efektif, karena tidak bisa disimpan terlalu lama sehingga perlu

dilakukan pembuatan sediaan yang tepat yaitu diformulasikan dalam sediaan granul instan.

Granul instan merupakan produk antara pada pembuatan granul instan, tetapi juga merupakan sediaan obat tersendiri. Granul instan adalah suatu sediaan yang berbentuk bulatan-bulataan yang bentuknya beraturan yang disajikan dengan cara penyeduhan Granul instan ini mempunyai banyak keuntungan antara lain rasanya pun manis dan praktis. Maka dari itu, dapat mengubah pola pikir masyarakat bahwa obat itu pahit atau tidak enak (Ranti dkk, 2009).

Pembuatan granul instan dari bahan alam ekstrak daun patikan emas perlu diperhatikan campurannya, kelarutan, serta stabilitas fisik dan kimia lainnya sehingga diharapkan akan menghasilkan sediaan yang homogen, memenuhi standart, bentuk yang menarik agar disukai oleh masyarakat. Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang bagaimana uji mutu fisik sediaan granul instan dari ekstrak daun patikan emas dimana dibuat dengan

metode granulasi basah. Mutu fisik granul meliputi uji waktu alir, uji kadar air, uji sudut diam, uji kompabilitas, uji ukuran partikel, uji waktu larut.(Ranti dkk. 2009).

METODE PENELITIAN

Penelitian mutu fisik sediaan granul instan ekstrak kering daun patikan emas merupakan penelitian deskriptif .

ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan adalah, tabung reaksi, beaker glass, gelas ukur, batang pengaduk, timbangan dan anak timbangan, timbangan analitik, mortir dan stamper, ayakan, penggaris, stopwatch, kaki tiga, bunsen, kawat kassa, penjepit tabung reaksi, jangka sorong.

Bahan yang digunakan adalah ekstrak kering daun patikan emas, HCl pekat, serbuk Mg, CH₃COOH, H₂SO₄, laktosa, gelatin, sukrosa, aquadest.

TAHAP PENELITIAN

1. Determinasi

Tanaman patikan emas dengan cara mengamati morfologi tanaman kemudian mencocokkan morfologi dengan kunci determinasi pada literature buku flora.

2. Pembuatan Ekstrak Kering

Pembuatan ekstrak kering cara maserasi dengan merendam serbuk simplisia dengan etanol 80% dengan perbandingan 1: 5 lalu di rotary evaporator, hasil di waterbath sampai kental dan dioven suhu 50°C sampai kering.

3. Uji Susut Pengeringan Ekstrak Kering

Ekstrak kering ditimbang sebanyak 1 gram dan dimasukkan kebotol timbang dangkal tutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105° C selama 30 menit dan telah ditara. Ditimbang ekstrak diratakan dalam botol timbang, dengan menggoyangkan botol, hingga terdapat lapisan setebal ± 5 mm sampai 10 mm. Kemudian dimasukkan kedalam ruang pengeringan, buka tutupnya, keringkan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Sediaan dikatakan kering jika susut pengeringan <10 % (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000).

4. Identifikasi Senyawa

Identifikasi senyawa flavonoid dan steroid dalam ekstrak kering menggunakan pereaksi HCl pekat, serbuk Mg dan uji senyawa steroid

dengan pereaksi CH_3COOH dan H_2SO_4 .

5. Formulasi

Bahan	Formula	Pengambilan bahan	Kegunaan
Patikan emas	700 mg	700 mg	Zat aktif
PVP	3%	30 mg	Pengikat
Sukrosa	20 %	200 mg	Pemanis
Laktosa	7 %	70 mg	Pengisi
Total	1000 mg	1000 mg	

6. Pembuatan Granul Instan

Disiapkan alat dan bahan, timbang semua bahan lalu Masukkan ekstrak kering daun patikan emas, laktosa, dan sukrosa ad homogen. Selanjutnya Membuat larutan pengikat dengan cara menambahkan air hangat (kurang lebih 50°C) ke dalam wadah gelas yang berisi PVP sambil diaduk sehingga terbentuk larutan jernih diamkan semalam. Masukkan Campuran ekstrak kering daun patikan emas, laktosa, dan sukrosa dalam larutan pengikat hingga membentuk massa kempal. Dilakukan pengayakan dengan ayakan 12 mess untuk membentuk granul. Setelah granul terbentuk, dilakukan pengeringan granul dengan oven pada suhu 50°C

selama 24 jam. Setelah kering granul diayak dengan ayakan 14-16 mess Ditimbang granul kering yang diperoleh Uji mutu fisik granul

7. Uji Waktu Alir

Dimasukkan granul dalam corong (100g), Ditutup bagian bawah corong . Atur jarak antara bagian bawah corong dengan alas $\geq 15\text{cm}$. Lalu dinyalakan stopwatch, selanjutnya Dilepas tutup pada bagian bawah corong dn dicatat waktu yang ditempuh granul melewati corong. Standart kurang dari 10 detik.(Goeswin, 2012).

8. Uji Susut Pengerinan

Timbang granul basah yang sudah diayak dalam botol tertutup yang bobotnya sudah ditetapkan. Panaskan pada suhu 50°C selama 1 jam, lalu didinginkan dalam eksikator kemudian ditimbang lakukan pemanasan lagi sampai diperoleh bobot tetap. Standart susut pengerinan granul yaitu 2%-5% (Hadisoewignyo,2013)

9. Uji Sudut Diam

Setelah dilakukan uji waktu alir maka dapat dilanjutkan dengan pengujian sudut diam dengan mengukur sudut yang didapat (Goeswin, 2012).

10. Uji Waktu Larut

Cara pengujian dengan memasukkan sejumlah granul tiap formula ke dalam 200 mL aquadest pada suhu 15-25°C. Waktu larut dihitung dengan menggunakan *stopwatch* dilakukan sebanyak 3 kali. Standart ≤ 5 menit, maka sediaan tersebut memenuhi persyaratan(Siregar dan Wikarsa, 2010).

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini telah dilakukan pembuatan granul instan dari ekstrak kering daun patikan emas yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik granul instan dengan beberapa parameter uji meliputi: uji organoleptis, uji waktu alir, uji kadar air, uji sudut diam, dan uji waktu larut granul instan

Proses Pembuatan Simplisia

Pada penelitian ini proses untuk mendapatkan simpisia, dicari daun patikan emas di daerah Bangil, Pasuruan, Jawa Timur, ambil daun yang segar sebanyak 10 kg, kemudian daun dicuci hingga bersih dan tiriskan, dikeringkan tutup kain hitam. Setelah kering di sortasi kering Lalu di blender dan diayak no mesh 60 untuk mempermudah

penganbilan kandungan pada saat maserasi.

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Organoleptis Simplisia

Bentuk	Serbuk kering
Warna	Hijau kecoklatan
Bau	Khas daun patikan emas

Pembuatan Ekstrak Kering Daun Patikan Emas

Serbuk simplisia daun patikan emas yang diperoleh sebanyak 1,5 kg dimaserasi menggunakan etanol 80% dengan perbandingan 1:5 yaitu sebanyak 6,5 liter selama 48 jam dengan di sesekali diaduk, kemudian hasil dari maserasi dievaporasi dengan alat rotary evaporator dengan suhu 50°C. Hasil dari diperoleh 243,675 g ekstrak daun patian emas. Hasil rendemen yaitu 16,2245%.

Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Organoleptis ekstrak kering

Bentuk	Serbuk kasar
Warna	Hijau tua
Bau	Khas daun patikan emas

Rasa	Tidak ada rasa
------	----------------

Hasil Uji Susut Pengerinan Ekstrak Kering

Uji susut pengeringan ekstrak kering bertujuan untuk mengetahui berapa kandungan air yang terdapat pada ekstrak kering.

Tabel 4.3 hasil uji susut pengeringan ekstrak kering daun patikan emas

Bobot sebelum di oven	Bobot setelah di oven	Hasil	Standart
1,1735 gr	1,0775 gr	8,18 %	<10% (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000).

Uji Identifikasi Senyawa

Tabel 4.3 Hasil Uji Flavonoid dan Steroid

Senyawa	Pereaksi	Warna Awal	Warna Akhir
Flavonoid	HCL p + serbuk Mg	Hijau tua	Orange Merah
Steroid	CH ₃ COOH 10 tetes + H ₂ SO ₄ pekat 2 tetes	Hijau tua	Biru kehitaman

Uji Organoleptis

Dilakukan menggunakan indra pada tubuh.

Tabel 4.4 Hasil Uji Organoleptis

Pengamatan	Hasil
Warna	Hijau
Rasa	Manis
Bau	Bau khas daun

Susut Pengerinan Granul

Susut pengeringan dari formulasi granul instan yang telah dibuat adalah sebesar

Tabel 4.5 Hasil Uji Susut Pengerinan Granul

Granul sebelum oven	Granul setelah dioven	(%) Susut pengeringan	Standart
91,376 gr	87,620 gr	4,11%	2%-5%

Waktu Alir

Uji waktu alir diperoleh nilai rata-rata 9,13 detik dari 3 kali

replikasi seperti yang tertera pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Uji Waktu Alir

Pengamatan	Volume (g)	Waktu (detik)	Pustaka
Replikasi 1	100	9,4	< 10 Detik (Agoes, 2012)
Replikasi 2	100	8,3	
Replikasi 3	100	9,7	
Rata-rata	100	9,13	

Sudut Diam

Dari hasil uji sudut diam diperoleh nilai α sebesar $28,6^\circ$. seperti tertera pda tabel 4.6 di bawah ini

Tabel 4.6 Hasil Uji Sudut Diam

Pengamat an	Tinggi	Jari-jari	Hasil	Pustaka
R 1	5	10	30^0	$\alpha < 25^\circ - 30^\circ$:se rbuk sangat mudah mengalir (Agoes, 2012).
R 2	6	11	28^0	
R 3	5,4	10	28^0	
Rata-rata			$28,6^0$	

Waktu Larut

Dari hasil percbaaan menunjukkan bahwa uji waktu larut diperoleh seperti tertera pda tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7 hasil uji waktu larut

Pengamatan	Hasil	Standart
R 1	2,6 menit	≤ 5 menit
R 2	2,4 menit	(Siregar dan Wikarsa, 2010).
R3	3,8 menit	
Rata-rata	2,93 menit	

PEMBAHASAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui mutu fisik sediaan granul instan dari ekstrak daun patikan emas. Formula granul instan ekstrak daun patikan emas dirancang sedemikian rupa untuk kemudian dilakukan uji mutu fisik sediaan grnul. granul instan ekstrak daun patikan emas dibuat dengan dosis 700 mg dalam 1000 mg per bungkus.

Ada beberapa tahap yang dilakukan yaitu ekstraksi tanaman, uji kandungan flavonoid dan steroid, pembuatan simpisia, pembuatan ekstrak kering, pembuatan granul, dan terakhir mutu fisik granul instan.

Berikut akan dibahas setiap tahap yang dilakukan pada penelitian ini.

Tahap awal yang dilakukan adalah pembuatan simplisia. Pembuatan simplisia dilakukan untuk menghasilkan serbuk simplisia. Serbuk simplisia diperoleh 1.5 kg serbuk daun patikan emas. Serbuk daun patikan emas yang diperoleh kemudian diekstrak menggunakan metode maserasi sehingga menghasilkan serbuk halus sebanyak 243,675 g ekstrak daun patian emas. Hasil rendemen yaitu 16,2245%

Skrining fitokimia yang dilakukan ekstrak kering daun patikan emas adalah untuk mengetahui adanya kandungan flavonoid. Berdasarkan hasil skrining fitokimia (flavonoid, steroid) pada ekstrak daun patikan emas menunjukkan hasil positif flavonoid yang ditandai dengan terbentuknya warna orange dan positif steroid yang ditandai dengan terbentuknya warna biru dan hijau (Fendy dkk, (2015). Uji flavonid terjadinya perubahan warna saat penambahan pereaksi HCl pekat dan serbuk Mg menunjukkan adanya senyawa flavonoid, sedangkan terjadi

ditambahkan dengan CH_3COOH glasial sebanyak 10 tetes dan H_2SO_4 pekat sebanyak 2 tetes. Larutan dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit menunjukan adanya kandungan steroid (Kristanti, 2008). Hal ini sesuai dengan (Fendy dkk, 2015) yang mengatakan bahwa ekstrak daun patikan emas mengandung senyawa flavonoid dan steroid.

Pembuatan granulasi pada penelitian ini dilakukan karena ada penambahan ekstrak bahan alam pada formula yang belum diketahui mutu fisiknya. Hal ini dilakukan agar mutu fisik granul yang dihasilkan sesuai dengan standar literatur.

Pembuatan granul dengan metode granulasi basah secara garis besar dilakukan dengan mencampur zat aktif yang ada dengan bahan pembantu lain serta dengan bahan pengikat yang telah dibuat mucilago atau disuspensikan sehingga terbentuk massa yang elastis.

Uji granul bertujuan untuk mengetahui apakah granul telah memenuhi persyaratan sehingga diharapkan akan menghasilkan granul dengan mutu yang baik. Uji

mutu fisik granul yang meliputi : uji organoleptis, penentuan ukuran partikel, waktu alir, sudut diam, dan uji waktu larut.

Evaluasi granul dilakukan untuk mengetahui sifat-sifat granul yang dihasilkan. Pertama-tama dilakukan uji susut pengeringan granul. Tujuan dilakukan uji susut pengeringan granul adalah untuk mengetahui kadar air yang terkandung dalam granul. Dari hasil uji susut pengeringan granul diperoleh hasil sebesar 4,11 % yang menunjukkan granul tidak terlalu basah dan masih memenuhi standart yaitu 2%-5% (Hadisoewignyo,2013)

Selanjutnya uji waktu alir granul bertujuan untuk mengetahui sifat alir yang dimiliki oleh granul yang dihasilkan. Sifat alir dapat menjamin keseragaman bobot yang dihasilkan granul (Hadisoewignyo, 2013). Berdasarkan hasil uji waktu alir dapat diketahui bahwa waktu alir granul kurang baik yang ditandai dengan nilai rata-rata untuk ketiga percobaan uji waktu alir adalah 9,13 detik untuk 100 gram granul di nyatakan memenuhi standart karena

tidak lebih dari 10 detik (Agoes, 2012).

Pengujian Sudut diam merupakan sudut tetap yang terjadi antara timbunan partikel bentuk kerucut dengan bidang horizontal jika sejumlah serbuk dituang ke dalam alat pengukur (Agoes, 2012). Hasil uji sudut diam granul menunjukkan daya alir granul sebesar $28,6^\circ$ yang mengindikasikan daya alir granul tergolong baik karena masuk pada rentang sudut $\leq 25^\circ$ - 30° sesuai literatur.

Selanjutnya uji waktu larut yang bertujuan untuk menentukan waktu granul yang dilarutkan sudah larut dengan sempurna atau tidak. Hasil dari penelitian ini mendapatkan rata-rata waktu larut yaitu 2,93 menit dinyatakan memenuhi standart karna masuk dalam rentang yaitu ≤ 5 menit (Siregar dan Wikarsa, 2010).

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan mutu fisik granul instan ekstrak kering daun patikan emas sudah memenuhi syarat yang sesuai dengan SNI 1996 persyaratan mutu fisik granul.

Saran

Saran dari penelitian ini adalah sebaiknya:

1. Perlu dilakukan uji stabilitas dan uji penentuan drajat kehalusan granul instan daun patikan emas.
2. Perlu dilakukan uji aktifitas granul instan daun patikan emas.
3. Dilakukan penambahan pengaroma agar semakin diminati.

DAFTAR RUJUKAN

- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Diterjemahkan oleh Ibrahim F. Edisi IV. Jakarta
- Hadisoewignyo, A Fudholi, 2013. *Sediaan Solida*. Yogyakarta 47, 67-79
- Mondong, Fendy R. 2015, Skrining fitokimia dan uji aktifitas antioksidan dan ekstrak etanol daun patikan emas (*Euphorbia prunifolia* Jacq) dan bawang laut (*Proiphys amboinensis* (L.) Herb), Manado
- Lachman, L, Lieberman, H.A, and Kaning, J.L., 1994, *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, Eds, 174-195, Lea and Febiger, Phildelphia
- Mulyadi, Dafit.M , 2011. FORMULASI GRANUL INSTAN JUS KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L) DENGAN VARIASI KONSENTRASI POVIDON SEBAGAI BAHAN PENGIKAT SERTA KONTROL KUALITASNYA, Purwokerto.
- Nadhilah Bachmid, Meiske S. Sangi, & Julius S. Pontoh. (2015). Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Patikan. 1-7.
- Ranti Kartikasari, dkk, 2009. FORMULA GRANUL INSTAN EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) DENGAN KOMBINASI GELATIN DAN DEKSTRIN, Purwokerto.
- Siregar, c., & wikarsa, s. (2010). *teknologi farmasi sediaan tablet dasar-dasar praktis*. jakarta: EGC.
- Shimpi, S., B. Chauhan, K.R. Mahadik, & A. Paradkar. *Preparation and Evaluation of Diltiazem Hydrochloride- Gelucire 43/01 Floating Granules Prepared by Melt Granulation*. AAPS Pharm. Sci. Tech. 5 (3). 2004: 1-5.
- Voight R. 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soendani Noerono. Edisi V. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hal 561-563, 553-586 : UI Press. hlm 605-608