

SEDIAAN HERBAL BENALU TEH SEBAGAI KANDIDAT ALTERNATIF OBAT ANTIHIPERTENSI ALAMI TRADISIONAL INDONESIA DAN PROSES PEMBUATANNYA

by Nour Athiroh Abdoes Sjafoer

Submission date: 10-Nov-2018 11:16AM (UTC+0700)

Submission ID: 1036362025

File name: FINAL_DESKRIPSI_PATEN_NOUR_ATHIROH_AS_2018.pdf (456.17K)

Word count: 1671

Character count: 10447

Nama	: NOUR ATHIROH AS
No. Peserta :	: 50
Asal Instansi	: UNISMA Malang
Email/HP :	:
	nur_athiroh_mlg@yahoo.co.id/081330017206

8

SEDIAAN HERBAL BENALU TEH SEBAGAI KANDIDAT ALTERNATIF OBAT ANTIHIPERTENSI ALAMI TRADISIONAL INDONESIA DAN PROSES PEMBUATANNYA

Bidang Teknik Invensi

Invensi in berkaitan dengan ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipertensi alami tradisional yang telah melalui uji in vitro, in vivo dan toksisitas.

Latar Belakang Invensi

Scurrula atropurpurea merupakan benalu yang tumbuh pada batang teh. Berdasarkan penelusuran paten, invensi ekstrak kasar daun benalu teh sebagai antihipertensi belum pernah dilaporkan hak paten oleh siapapun. Hasil penelusuran yang pernah ada tentang *Scurrula* telah dideklarasikan oleh inventor Kawamura dan Pamudji (2005) di European Patent Application, nomor paten EP 1 59 1 126 A2. Data terpublikasi pada tanggal 2-11-2005.

EP 1 59 1 126 A2, menjelaskan tentang komposisi obat simplisia atau ekstrak tanaman parasit family Loranthaceae berkhasiat sebagai pengobatan pada kanker, pereda nyeri, sebagai diuretik, dan memperkuat imunitas. Genus pada family Loranthacea yaitu *Scurrula*, *Dendrophthoe*, *Macrosolen*, *Lepeostegeres*, *Barathranthus* merupakan tanaman daerah tropis.

Hasil penelusuran ini menjelaskan bahwa family Loranthaceae berpotensi sebagai antikanker. Pada umumnya benalu berpotensi sebagai anti kanker seperti yang telah dideklarasikan juga oleh JP H07-2685A bahwa ekstrak *Viscum album* (suatu benalu family Viscaceae) mengandung lectin meningkatkan daya imunitas.

JP 2001-502305A membuktikan bahwa ekstrak *Viscum album* sebagai aktivator imunitas, dan JP H11-503453A membuktikan bahwa ekstrak *Viscum album* mensupresi AIDS dan kanker. Hasil penelusuran tersebut, umumnya benalu dan benalu teh berpotensi sebagai antikanker, belum diperoleh data bahwa benalu teh berpotensi sebagai antihipertensi.

Berdasarkan hasil penelusuran pada kode EP 1 59 1 126 A2, salah satu khasiat Loranthaceae yang mirip dengan invensi yang diajukan yaitu sebagai diuretik (salah satu cara menurunkan tekanan darah), namun tidak dijelaskan secara kongkrit bahan yang memperkuat hasil temuan sebagai diuretik. Kelemahan yang didapat pada kode EP 1 59 1 126 A2 spesies tanaman benalu tehnya kurang spesifik, hanya menunjukkan genus *Scurrula* saja. Pada invensi ini yang dideklarasikan lebih umum yaitu pada family Loranthaceae terdiri dari beberapa genus.

Invensi EP 1 59 1 126 A2 menjelaskan tentang cara membuat ekstraknya, yaitu 25 gram daun kering, batang dan bunga di masukkan dalam 2 liter air direbus sampai 1.5 liter digunakan untuk antikanker. Kelemahan yang mungkin didapat, invensi ini menggunakan bunga yang dicampurkan dengan daun kering dan batang. Bunga berfungsi sebagai alat reproduksi pada tanaman, untuk budidaya tanaman maka sebaiknya bunga tidak dimasukkan dalam invensi, sehingga budidaya Loranthaceae terus berkembang.

Dengan demikian invensi yang diajukan tentang ekstrak kasar benalu teh sebagai sediaan antihipertensi belum pernah ada, sehingga aspek kebaruan invensi benar terbukti dan perlu

diajukan dengan langkah inventif yang jelas dan potensi pada industri. Langkah inventif yang diajukan, invensi menitikberatkan pada daun kering benalu teh sebagai antihipertensi nantinya akan melibatkan industri.

Ringkasan Invensi

Invensi yang diusulkan ini pada prinsipnya adalah pemanfaatan tanaman tradisional yaitu ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipertensi. Ekstraksi dilakukan dengan tahapan melalui proses pencucian, pengeringan, ekstraksi, maserasi, evaporasi, dan pelabelan serta penyimpanan, hasil berupa simpisia (bubuk) benalu teh. Untuk membuktikan bahwa ekstrak daun benalu teh ini berpotensi sebagai antihipertensi dilakukan rangkaian penelitian secara *in vitro*, *in vivo*, dan uji toksisitas. Hasil pada uji *in vitro* ekstrak daun benalu teh mampu menurunkan kontraktilitas pembuluh darah arteri ekor tikus terpisah (*isolated organ*). Hasil uji *in vivo* ekstrak daun benalu teh menurunkan tekanan darah melalui perbaikan disfungsi endotel dan stress oksidatif pada hewan coba. Selanjutnya uji toksisitas ekstrak daun benalu teh tidak berefek toksik pada hewan coba hipertensi DOCA-garam.

Uraian Lengkap Invensi

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada latar belakang invensi bahwa invensi yang diajukan meliputi pemanfaatan daun benalu teh. Determinasi tanaman benalu teh telah dilakukan di Balai Materia Medica Batu. Hasil determinasi sebagai berikut (terlampir):

Kingdom	: Plantae (tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	: Rosidae

Ordo : Santales
Famili : Loranthaceae
Genus : *Scurrula*
Spesies : *Scurrula atropurpurea* (BL.) Dans

Morfologi, **habitus**, tanaman parasit obligat. Batang menggantung, berkayu, silindris, berbintik-bintik, coklat. Daun tunggal, berhadapan, lonjong, ujung agak meruncing, pangkal membulat, tepi rata, panjang ± 5-9 cm, lebar ± 2-4 cm. Bunga majemuk, bentuk payung, terdiri dari 4-6 bunga, di ketiak daun atau di ruas batang, tangkai pendek, kelopak bentuk kerucut terbalik, panjang ± 3 mm, bergigi empat, benang sari panjang 2-3 mm, kepala putik tumpul, tabung mahkota panjang 1-2 cm, tajuk mahkota melengkung ke dalam, merah. Buah kerucut terbalik, panjang ± 8 mm, coklat. Biji bulat, kecil, hitam. Akar menempel pada pohon inang, berfungsi sebagai penghisap, kuning kecoklatan.

Nama simplisia: *Scurrula atropurpurea* (BL.) Dans herba / herba benalu teh. Kandungan pada daun dan batang: berbagai asam lemak yaitu (Z)-9-Octadecenoic acid; (Z,Z)-Octadeca-9,12-dienoic acid; (Z,Z,Z)-Octadeca-9,12,15-trienoic acid; Octadeca-8,10-dienoic acid; (Z)-Octadec-12-ene-8,10-dienoic acid; dan Octadeca-8,10-trienoic acid. Juga mengandung xanthine (theobromine, caffeine); flavonol glycosides (quercitrin, rutin); monoterpene glucoside (icaraside B); lignin glycoside (aviculin); dan flavanones yang berupa (+)-catechin; (-)epicatechin; (-)-epicatechin-3-O-gallate; (-)-epigallocatechin-3-O-gallate; (+)-gallocatechin; dan (-)-epigallocatechin (Ananim, 2010; Ohashi, et al., 2003; Syamsuhidayat dan Hutepea, 1991; dan Steenis, 2008).

Invensi yang diajukan ekstrak daun benalu teh. Pembuatannya dilakukan menurut metode: 1). Pencucian, daun benalu teh dicuci bersih. 2). Pengeringan, daun benalu teh dikeringkan ke dalam oven pada suhu 40-60°C. 3). Ekstraksi,

daun benalu teh yang telah kering dihaluskan dengan blender sampai lembut (bubuk). Ditimbang 100 gram bubuk benalu teh di masukkan ke dalam gelas erlenmeyer ukuran 1 L. 4). Maserasi, bubuk benalu teh direndam dengan metanol 70% sampai volume 900 ml. Kocok sampai tercampur semua (\pm 30 menit). Di diamkan semalam sampai mengendap. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk rongga sel yang mengandung zat aktif, karena ada perbedaan konsentrasi antara zaktif dalam sel dan luar sel, maka larutan yang pekat terdesak ke luar, sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi larutan. Diambil lapisan atas campuran metanol (pelarut) dengan zat aktif yang sudah tercampur (bisa dengan penyaringan menggunakan kertas saring). Lakukan perendaman ini sampai 3x. 5). Evaporasi masukkan sampel tadi ke dalam labu evaporasi 1L. Pasang labu evaporasi pada evaporator. Isi water bath dengan air sampai penuh. Pasang semua rangkaian alat termasuk rotary evaporator, pemanas water bath, sambungkan dengan aliran listrik. Biarkan larutan metanol memisah dengan zat aktif yang sudah ada dalam labu evaporasi. Tunggu sampai aliran metanol berhenti menetes pada labu penampung (\pm 1.5 jam sampai 2 jam untuk satu labu) \pm 900 ml. Hasil yang diperoleh kira-kira $\frac{1}{4}$ dari bubuk kering benalu teh. Masukkan hasil ekstraksi ke dalam botol plastik kaca. 6). Pelabelan dan penyimpanan, hasil evaporasi diberi label dan simpan dalam freezer (modifikasi laboratorium farmakologi FKUB.

Setelah diperoleh simpilisia benalu teh, maka diujikan secara in vitro pada ekor tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) konsentrasi 0.001%, terjadi penurunan kontraktilitas pembuluh arteri ekor tikus terpisah karena peran endotel pembuluh darah. Untuk memastikan peran endotel terhadap penurunan pembuluh darah arteri, penelitian dilanjutkan secara in vivo dengan model tikus hipertensi induksi DOCA-garam pada dosis 50, 100, 200 mg/KgBB. Hasil diperoleh terjadi penurunan tekanan darah

melalui perbaikan pada disfungsi endotel hal ini terbukti dengan meningkatnya kadar NO, jumlah EPC, namun terjadi penurunan pada jumlah CEC. Disamping itu penurunan tekanan darah melalui perbaikan pada stress oksidatif, hal ini terbukti dengan menurunnya kadar MDA namun terjadi peningkatan pada aktivitas SOD (Athiroh dan Sulistyowati, 2012; Athiroh, et al., 2014^{a,b}). Dengan demikian invensi yang diajukan berupa mekanisme kerja dari benalu teh terhadap antihipertensi.

Untuk menghasilkan sediaan ekstrak daun benalu teh yang aman dikonsumsi oleh masyarakat atau pasien hipertensi, maka penelitian dilanjutkan dengan uji toksisitas. Uji toksisitas akut menggunakan mencit dan uji toksisitas subkronik 29 hari menggunakan tikus. Pada uji toksisitas akut rentang dosis benalu teh yaitu 1000, 2000, 3000, dan 4000 mg/KgBB pada ikan Zebra selama 72 jam dan mencit selama 14 hari. Untuk dosis toksisitas subkronik 28 hari dosis dengan rentang dosis benalu teh 250, 500, dan 1000/KgBB. Pada penelitian in vitro konsentrasi ekstrak daun benalu teh 0.001% mampu menurunkan kontraktilitas pembuluh arah arteri ekor tikus terpisah (*isolated organ*). Pada uji in vivo, dosis ekstrak daun benalu teh 100mg/KgBB mampu menurunkan tekanan darah tikus Wistar induksi DOCA-garam. Pada uji toksisitas akut, dosis benalu teh 4000 mg/KgBb terbukti tidak berefek toksik pada embrio ikan Zebra (*Danio rerio*) selama 72 jam, dan Mencit jantan (*Mus musculus* Strain Balb/c) selama 14 hari. Pada uji toksisitas sub kronik 28 hari, dosis benalu teh 1000 mg/KgBB tidak mempengaruhi fungsi hati (SGOT, SGPT, globulin, albumin, dan total protein), fungsi ginjal (kreatinin, BUN, dan ureum), serta kadar lipid serum (kolesterol total dan trigliserida) pada tikus Wistar jantan dan betina. Dengan demikian novelty dari penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan ekstrak daun benalu teh sebagai kandidat alternatif obat antihipertensi alami tradisional.

Klaim

1. Ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipertensi dengan tahapan proses sebagai berikut :
 - a. Pencucian,
 - b. Pengeringan,
 - c. Ekstraksi,
 - d. Maserasi,
 - e. Evaporasi
2. Ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipertensi seperti klaim nomor 1, dengan pencucian menggunakan air bersih dan mengalir.
3. Ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipertensi seperti klaim nomor 1 dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu 40-60°C.
4. Ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipertensi seperti klaim nomor 1 dengan melakukan ekstraksi, dihaluskan sampai lembut (bubuk simplisia).
5. Ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipertensi seperti klaim nomor 1 dengan melakukan maserasi melakukan perendaman dengan metanol 70% sampai volume 900 ml. Dilakukan maserasi 3x dan disaring.
6. Ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipertensi seperti klaim nomor 1 dengan melakukan evaporasi ke dalam labu evaporasi 1L pada rotary evaporator. Hasil yang diperoleh kira-kira $\frac{1}{4}$ dari bubuk kering benalu teh.

ABSTRAK**EKSTRAK DAUN BENALU TEH (*Scurrula atropurpurea* (BL.) DANS.)
SEBAGAI SEDIAAN ANTIHIPERTENSI**

Invensi berkaitan tentang ekstrak daun benalu teh. Suatu tanaman benalu teh bersifat parasit semi obligat dan berparasit pada tanaman teh, serta hidup di daerah tropis. Simplisia hasil ekstrak benalu teh diujikan secara in vitro pada arteri ekor tikus terpisah (*isolated organ*) dengan atau tanpa endotel pembuluh darah arteri. Dilanjutkan uji in vivo terhadap tikus hipertensi induksi DOCA-garam. Kemudian di lakukan uji toksisitas akut pada mencit dan uji toksisitas sub kronik 28 hari pada tikus. Berdasarkan rangkaian hilirisasi penelitian membuktikan bahwa invensi ekstrak daun benalu teh sebagai sediaan antihipetensi melalui perbaikan pada stress oksidatif dan disfungsi endotel.

SEDIAAN HERBAL BENALU TEH SEBAGAI KANDIDAT ALTERNATIF OBAT ANTIHIPERTENSI ALAMI TRADISIONAL INDONESIA DAN PROSES PEMBUATANNYA

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	obat-net.blogspot.com Internet Source	6%
2	documents.mx Internet Source	3%
3	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	3%
4	prezi.com Internet Source	2%
5	tanaman--herbal.blogspot.co.id Internet Source	2%
6	Submitted to University of Muhammadiyah Malang Student Paper	2%
7	bp3m.uksw.edu Internet Source	2%
8	docobook.com Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 20 words

Exclude bibliography On